

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara yang berpendudukan mayoritas bermata pencarian bertani maupun berkebun. Keterbatasan lahan pertanian perkebunan menjadi kendala utama dalam penyediaan bahan baku bagi industri berbasis pangan. Masalah tersebut menjadi masalah yang cukup rumit bagi negara Indonesia. Padahal ketersediaan hasil produk pertanian ini perlu dijaga untuk menunjang kelangsungan industri berbasis pangan. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut masyarakat Indonesia banyak yang mengembangkan pertaniannya dengan menggunakan media *greenhouse*. Pengembangan tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan produk pertanian yang berkelanjutan tanpa kenal musim.

Greenhouse merupakan sebuah bangunan tempat budidaya tanaman dengan pengaturan beberapa variable di dalamnya agar sesuai dengan kebutuhan tumbuh kembang tanaman yang sedang dibudidayakan. Namun, *greenhouse* memerlukan peralatan untuk *memonitoring* dan mengontrol kondisi lingkungan agar dapat memberikan produk hasil yang optimal. Lingkungan yang di kontrol adalah temperatur, kelembaban udara serta kontrol kelembaban tanah. Biasanya para petani dalam pengontrolan tanaman harus datang ke lokasi *greenhouse*. Sehingga memerlukan waktu khusus untuk mengontrolnya. Dalam penulisan tugas akhir ini dipaparkan pengembangan sistem pemantauan dan pengontrolan kondisi lingkungan *greenhouse* menggunakan *smartphone android*. Dengan alat ini diharapkan dapat membantu dalam pengontrolan kondisi lingkungan *greenhouse* dan mengefisiensikan dalam pengontrolannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah saya buat sebelumnya maka permasalahan yang timbul dapat saya rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghubungkan sensor kelembaban tanah ke Raspberry Pi ?
2. Bagaimana cara data sensor kelembaban tanah terhubung ke android?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan rumusan masalah yang saya buat sebelumnya maka terdapat batasan masalah untuk kegiatan ini adalah :

1. Sistem kontrol tugas akhir ini berupa prototipe.
2. Alat ini hanya mengontrol kelembaban tanah dengan menggunakan *Soil Moisture sensors*.
3. Alat ini digunakan sebagai penyiraman otomatis pada tanaman di *greenhouse*.

1.4 Tujuan

Memudahkan petani dalam pengontrolan kelembaban tanah di *greenhouse* dengan *smartphone android* serta penyiraman otomatis

1.5 Manfaat

Menjaga dan mengontrol kelembaban tanah pada posisi ideal sehingga mengurangi resiko pada tanaman yang layu dan memaksimalkan tanaman berkualitas.