

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian pada pembahasan sebelumnya dan informasi mengenai pH tanah sudah berhasil ditampilkan pada web server.
2. Sistem kontrol dan pemantauan *pH* tanah untuk tanaman jambu biji varietas kristal ini dirancang menggunakan komponen-komponen seperti: sensor *pH* tanah, arduino uno, NodeMCU esp8266, relay dua channel, XAMPP, dua pompa air mini, tanaman jambu biji varietas kristal, serta beberapa kotak untuk media tanam, tempat larutan asam-basa, dan tempat komponen.
3. Prinsip kerja alat ini sistem akan memantau nilai *pH* tanah, kemudian jika nilai *pH* tidak sesuai, sistem akan mengontrolnya dengan mengalirkan larutan asam atau basa. Ketika sistem mendeteksi nilai *pH* asam, sistem akan menyalakan pompa basa, dan sebaliknya, ketika *pH* terukur adalah basa, sistem akan menyalakan pompa asam. Ketika nilai *pH* telah memenuhi standar, semua pompa akan mati. Sistem akan tetap mematikan pompa jika nilai yang dibaca sensor *pH* berada diluar skala pengukuran sensor yaitu antara 3,5 - 8,0.
4. Jarak maksimal NodeMCU ESP8266 adalah 15 meter.
5. Sistem yang dirancang dapat membantu petani dalam meningkatkan efektivitas dalam kegiatan budidaya jambu biji varietas kristal. Dan mampu mengontrol kondisi pH tanah setiap saat untuk menjaga kualitasnya agar tetap optimal dan tidak terserang dari kegagalan panen

5.2. Saran

Penulisan tugas akhir ini tentunya memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memberikan beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan tugas akhir ini:

1. Disarankan untuk mengembangkan sistem pengendalian menggunakan mikrokontroler dengan spesifikasi yang lebih tinggi untuk proyek IoT.

2. Disarankan menggunakan sensor *pH* dengan rentang pengukuran yang lebih luas.
3. Untuk implementasi di area yang jauh dari monitoring dibutuhkan router / access point yang lebih luas sesuai jarak yang diperlukan.
4. Diperlukan pengembangan untuk menambahkan parameter pengukuran kelembaban tanah dan temperatur tanah.

