

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari data yang telah penulis kumpulkan dengan cara memonitoring suhu serta kelembaban tanah pada media pot dengan menggunakan *Prototype* penyiram tanaman yang telah dibekali dengan beberapa sensor (sensor suhu dan kelembaban) dan sistem penyiraman yang diatur oleh mini komputer *Raspberry*, maka didapatkan beberapa kesimpulan yang penulis dapatkan:

1. Mesin penyiram otomatis ini bekerja dengan dibantu oleh beberapa sensor yang berfungsi untuk memonitoring suhu udara (DS18B20) serta sensor kelembaban tanah. Sehingga pemberian suplai air pada tanaman hanya dilakukan pada waktu serta kondisi yang sesuai dengan nilai parameter dari setiap sensor tersebut.
2. Prototype dirancang agar membantu proses pertumbuhan tanaman dengan cara prototype akan melakukan penyiraman saat kondisi tanah dalam keadaan kering dan berhenti menyiram atau tidak melakukan penyiraman saat kondisi tanah sudah mulai basah atau lembab kembali sesuai nilai batas atas dan bawah dari kalibrasi sensor kelembaban tanah. ini dilakukan agar tanaman tidak mati karena kekeringan dan tidak membusuk karena terlalu banyak mendapatkan suplai air sehingga tanaman dapat tumbuh secara ideal.
3. Penggunaan sensor-sensor secara benar dan tepat dapat memberikan nilai-nilai parameter yang sesuai dengan kebutuhan suplai air suatu tanaman ataupun tanah. Seperti penanaman probe YL-69 yang harus ditanam penuh kedalam tanah agar mendapatkan tegangan yang presisi saat kondisi tanah kering ataupun basah serta penempatan sensor DS18B20 yang harus diletakan pada titik terdekat tanaman agar mampu mendeteksi dengan cepat suhu sekitar tanaman.

4. Pengujian *Throughput* yang telah dilakukan memberikan hasil sebesar 38967 Bps atau 0.038967 Mbps yang memberikan kesimpulan bahwa sisi kecepatan transfer dari jaringan tersebut dalam katagori baik sedangkan dalam pengujian *Delay* yang dilakukan memberikan hasil 42043 ms atau 0.0420 s dan dapat disimpulkan untuk sisi *Delay* dari jaringan sangat rendah.
5. pengujian QoS yang telah dilakukan agar mengetahui efektivitas penggunaan protokol jaringan 802.11ac untuk mendapatkan pembaruan data nilai suhu dan kelembaban yang telah dikirim oleh mesin penyiram otomatis.

5.2 SARAN

Setelah melakukan pengambilan data selama 1 minggu pada waktu-waktu yang telah di tentukan untuk mendapatkan nilai kelembaban tanah serta nilai suhu sekitar menggunakan media pot. Maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat memperluas jangkauan *probe* sensor kelembaban dan menambahkan jumlah sensor suhu yang dipasang pada *Prototype* penyiram tanaman ini dengan tujuan agar mendapatkan nilai suhu masing-masing sekitar tanah yang telah ditancapkan *probe* sensor kelembaban tanah sehingga penyiraman terhadap masing-masing tanah dapat lebih maksimal. Dan sangat direkomendasikan untuk pengujian selanjutnya dilakukan pada waktu musim kemarau agar terlihat jelas nilai kelembaban yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan penyiraman.

Dan juga diharapkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya agar mampu menetapkan parameter jarak dan kecepatan jaringan saat melakukan pengujian QoS dari proses pengiriman data kedalam internet agar dapat diketahui seberapa luas cakupan dalam menggunakan metode 802.11ac serta menganalisa lebih jauh tentang Ph tanah, jenis tanaman, dan pertumbuhan tanaman dalam jangka waktu tertentu saat saat melakukan pengujian prototype agar dapat lebih mengetahui manfaat dari perancangan prototype pnyiram tanaman otomatis ini.