

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pengujian yang telah dilakukan dalam keseluruhan penelitian skripsi ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai suhu, kelembaban tanah, dan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk membaca ketinggian air penampungan dapat dikirim ke database firebase melalui komunikasi WiFi dan dapat ditampilkan pada aplikasi android yang telah dibuat menggunakan MIT App Inventor. Desain sistem ini dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan desain.
2. Ada variasi nilai dalam akurasi dan tingkat kesalahan antara sensor dallas DS18B20, sensor kelembaban tanah, dan sensor ultrasonik HC-SR04. sensor dallas DS18B20 dapat membaca suhu dengan tingkat akurasi 99,83% atau memiliki kesalahan 0,17%, sensor *soil moisture* dapat membaca kelembaban tanah dengan tingkat akurasi 97,86% atau nilai kesalahan 2,14%, dan sensor ultrasonik dapat membaca jarak dengan tingkat akurasi 99,74% atau kesalahan 0,26%.
3. Hasil uji *Quality of Service* (QoS) memperoleh nilai rata – rata *throughput* sebesar 5,77 Kbit/s, dimana nilai ini menurut standarisasi TIPHON berada pada kategori buruk, nilai rata – rata *delay* 281 ms dengan kategori bagus, dan nilai rata - rata *packet loss* 0% dengan kategori sangat baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan jarak 1 meter sampai 10 meter, yang kemudian dilanjutkan dengan kelipatan 5 meter sampai jarak 30 meter.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, dan pengujian yang telah dilakukan, untuk pengembangan penelitian selanjutnya penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mengukur nilai suhu, kelembaban tanah, dan ketinggian air penampungan. Penelitian selanjutnya, dapat menambahkan sensor pH tanah untuk memperluas cakupan pengukurannya.

2. Penelitian ini masih menggunakan pompa mini yang dimana komponen tersebut cara kerjanya harus dimasukkan ke dalam penampungan air, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat mengganti pompa mini dengan pompa yang mampu menghisap air tanpa harus dimasukkan ke dalam penampungan air.
3. Penelitian lebih lanjut dapat dikembangkan lagi menggunakan komunikasi selain WiFi seperti menggunakan LoRa.
4. Dalam penelitian ini relay masih menggunakan *input* tegangan dari mikrokontroler, untuk penelitian selanjutnya relay bisa menggunakan *power supply* sendiri.
5. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi yang dapat digunakan di sistem operasi IOS (*Iphone Operating System*)