

BAB 5

PENUTUP

1.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian Sistem Monitoring Penggunaan Beban Energi Listrik Rumah Tangga Berbasis IoT Menggunakan Sensor HLW8012, maka didapatkan dengan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara mengukur penggunaan sumber daya listrik dengan protokol MQTT berdasarkan parameter QoS yang meliputi *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter*. Adapun hasil penggunaan sumber daya listrik ke protokol MQTT yaitu pada lampu 5 watt memiliki nilai *throughput* sebesar 181 Kbps, *delay* sebesar 3,8 ms, *packet loss* sebesar 0,861% dan *jitter* sebesar 0,024 ms, kipas angin memiliki nilai *throughput* sebesar 184 Kbps, *delay* sebesar 2,7 ms, *packet loss* sebesar 0,961% dan *jitter* sebesar 0,017 ms, *magic com* memiliki nilai *throughput* sebesar 260 Kbps, *delay* sebesar 3,5 ms, *packet loss* sebesar 0,975% dan *jitter* sebesar 0,053 ms.
2. Hasil rata-rata pengukuran pada penggunaan listrik di rumah tangga dengan menggunakan sensor HLW8012 yaitu pada lampu 5 watt dengan daya 4,99 watt, arus 0,0326 ampere dan tegangan 228,16 volt, kipas angin dengan daya 34,87 watt, arus 0,153 ampere, dan tegangan 226.81 volt, *magic com* dengan daya 394,6 watt, arus 1,8068 ampere dan tegangan 218,46 volt.

1.2 SARAN

Dengan melihat dari segi keterbatasan dan kelemahan system ini maka ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Memperbanyak tampilan *output* dengan memasukkan program-program yang bervariasi.
2. Menambahkan perangkat keras maupun sensor agar dapat mengembangkan peningkatan monitoring penggunaan sumber energi listrik dan memperjauh jarak monitoring.

3. Menambahkan rumus-rumus elektronika untuk mendapatkan perhitungan dengan hasil yang akurat dan memperbanyak percobaan secara berulang-ulang dengan menggunakan perangkat elektronik dari yang mempunyai daya yang kecil sampai dengan memiliki daya yang besar.