

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Rancang Bangun Perangkat Pemantauan Daya Listrik Berbasis IoT Pada Schneider Energi Meter iEM3255 Di PT. Sutanto Arifchandra Electronic”, dapat disimpulkan beberapa hal penting sebagai berikut.

1. IoT *monitoring device* energi meter iEM3255 telah dirancang dan diimplementasikan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian akurasi dan kestabilan, alat ini mampu mengirimkan data pembacaan iEM3255 secara akurat dan stabil.
2. Hasil pengujian akurasi data mampu menghasilkan data yang akurat dengan hasil *persentase error* kurang dari 1% dimana dipengaruhi juga oleh akurasi data perangkat yang memberikan empat nilai setelah koma. Selain itu, jumlah *slave* juga mempengaruhi besar *persentase error*.
3. Hasil pengujian kestabilan kinerja alat kedua ini menunjukkan telah tercapainya tujuan yang diinginkan, yaitu kinerja alat yang stabil dan tanpa gangguan selama durasi 3 jam 56 menit 21 detik dengan pengaturan *scan rate* satu menit.
4. Hasil pengujian kestabilan kinerja alat pertama, menunjukkan faktor kondisi kabel mempengaruhi kestabilan kinerja alat. Apabila kondisi jaringan RS485 *short circuit* maka mengakibatkan pengiriman nilai data yang sama secara berulang.
5. Secara keseluruhan pengujian, alat menunjukkan layak untuk diimplementasikan dalam aplikasi pemantauan konsumsi listrik. Namun,

pengujian lanjutan dan peningkatan lebih lanjut diperlukan untuk memastikan kualitas dan kehandalan alat ini dalam jangka waktu yang lebih panjang.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis untuk pengembangan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Selama pengujian ini, pengujian dilakukan dalam skala kecil. Untuk menguji keandalan alat dalam kondisi yang lebih kompleks dan menghadapi beban yang lebih tinggi, disarankan untuk melakukan uji skala yang lebih besar dengan parameter jumlah *slave* lebih dari dua.
2. Selama penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan parameter jumlah *slave*. Untuk memastikan faktor peningkatan *persentase error*, disarankan untuk melakukan penelitian dengan tambahan parameter jarak jaringan RS485.
3. Untuk memastikan keandalan dan performa alat sebagai antisipasi adanya gangguan jaringan WiFi, disarankan untuk menambahkan modul *micro sd* sebagai tempat penyimpanan data sementara.
4. Untuk memastikan teknologi IoT dan pengiriman data secara *real-time*, disarankan menggunakan *library* yang mendukung teknologi RTOS (*Real Time Operating System*).