

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan perancangan alat, hasil pengujian, serta analisis yang telah dilakukan pada Sistem *monitoring* reaksi polimerisasi pada suhu 0 - 4 °C berbasis IoT, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *monitoring* reaksi polimerisasi *polyaniline* pada suhu 0- 4°C berbasis IoT, dibuat dengan diawali dari perancangan *end device*, pengaturan program nodeMCU menggunakan arduino IDE, serta menghubungkannya ke aplikasi blynk menggunakan koneksi internet.
2. Hasil pengujian yang telah dilakukan sensor DS18B20 dan sensor pH-4502C memiliki akurasi yang baik yaitu, sebesar 98,745% untuk sensor suhu DS18B20 dan sebesar 99,783 % untuk sensor pH-4502C.
3. Sistem *monitoring* reaksi polimerisasi pada suhu 0-4 °C berbasis IoT berhasil dibuat serta diimplementasikan dengan baik selama standarisasi ventilator rentang waktu yang digunakan yaitu 3 jam dalam pemantauan jarak jauh dan mampu mentransmisikan data secara *real-time* menggunakan blynk dan koneksi internet. Sistem mampu memberikan notifikasi melalui aplikasi blynk ketika terjadi perubahan atau kondisi yang tidak diinginkan, dalam penelitian ini apabila suhu tidak di rentang 0-4 °C.

5.2 SARAN

Beberapa saran untuk pengembangan dan perbaikan sistem *monitoring* reaksi polimerisasi pada suhu 0-4 °C berbasis IoT adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan kembali, untuk database agar dapat tersimpan dalam waktu yang lebih lama.
2. Sensor suhu yang digunakan masih mengandung bahan logam yang dapat mengakibatkan korosi apabila terkena larutan asam secara langsung dalam jangka waktu panjang, sebaiknya dapat mengganti dengan menggunakan sensor dari bahan anti korosi.
3. Pada penelitian ini air yang berasal dari pelelehan es batu masih dikuras secara manual, penelitian selanjutnya pada *box Styrofoam* dapat diberi keran atau pompa mini untuk pembuangan air agar lebih efisien.

4. Meningkatkan keamanan sistem dengan menerapkan protokol enkripsi yang kuat untuk melindungi data *monitoring* dari berbagai ancaman. Dalam lingkungan industri atau laboratorium, keamanan data menjadi hal yang sangat penting.
5. Untuk membahas lebih dalam hasil dari polimerisasi *polyaniline* yang diperoleh, dapat dilakukan pengukuran kimiawi seperti FTIR.