BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian *prototype* sistem monitoring kesehatan domba berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan sensor suhu dan sensor gerak, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Prototype sistem monitoring kesehatan domba berhasil dirancang menggunakan ESP32, sensor MLX90614, sensor PIR HC-SR501, LCD, LED, aplikasi Blynk, dan Bot Telegram. Sistem dapat membaca suhu objek, mendeteksi aktivitas gerak, menampilkan informasi pemantauan, serta mengirimkan notifikasi ketika sistem menetapkan status SAKIT.
2. Hasil pengujian sensor MLX90614 menunjukkan rata-rata persentase kesalahan pengukuran sebesar 3,67% dibandingkan dengan termometer inframerah sebagai alat pembanding. Nilai tersebut memenuhi kriteria pengujian yang ditetapkan, yaitu persentase kesalahan pengukuran tidak lebih dari 5%. Sensor PIR HC-SR501 juga dapat mendeteksi gerakan dan kondisi ketika gerakan tidak terdeteksi sebagai informasi pendukung pemantauan.
3. Sistem dapat mengklasifikasikan status berdasarkan batas suhu yang ditetapkan dalam penelitian, yaitu SEHAT pada rentang 36°C–39°C dan SAKIT pada suhu di bawah 36°C atau di atas 39°C. Hasil pengujian menunjukkan bahwa suhu 36,37°C menghasilkan status SEHAT, sedangkan suhu 44,75°C dan 27,23°C menghasilkan status SAKIT. Namun,

pengujian suhu tinggi dan rendah menggunakan air sebagai objek simulasi sehingga belum membuktikan kemampuan sistem dalam menentukan kondisi kesehatan domba secara langsung.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan pengujian yang telah dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pengujian sensor MLX90614 perlu dilakukan pada berbagai jarak dan posisi pengukuran untuk mengetahui pengaruh penempatan sensor terhadap hasil pembacaan suhu.
2. Pengujian selanjutnya perlu dilakukan secara langsung pada domba dengan melibatkan tenaga yang kompeten di bidang kesehatan hewan untuk mengevaluasi kesesuaian hasil pemantauan suhu dengan kondisi kesehatan domba.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur penyimpanan data pemantauan secara berkala sehingga riwayat suhu dan aktivitas gerak domba dapat digunakan untuk mengevaluasi perubahan kondisi selama pemantauan.
4. Pengujian perlu dilakukan pada lebih banyak domba dengan durasi pemantauan yang lebih panjang untuk mengetahui kinerja sistem dalam berbagai kondisi.