

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Sistem monitoring ketinggian cairan infus sudah terancang dengan pemilihan sensor yang tepat yang mampu memberikan pengukuran akurat tanpa kontak langsung dengan cairan infus seperti, sensor yang dipakai yaitu *non-contact liquid level sensor*. Selain itu, integrasi dengan *platform* IoT juga terhubung dengan baik yang digunakan untuk pengiriman data secara *real-time* ke sistem monitoring, sehingga informasi dapat diakses dan diinterpretasikan dengan cepat. Desain sistem juga memperhatikan kebutuhan untuk *output* seperti LED dan alarm atau peringatan otomatis seperti menggunakan buzzer ketika ketinggian cairan mencapai level yang kritis atau pada saat cairan infus dibatas ketinggian 3,5 cm. Penggunaan teknologi digital seperti LCD untuk menampilkan data secara langsung atau integrasi dengan aplikasi *blynk* dapat mempermudah pemantauan dan manajemen jarak jauh, meningkatkan fleksibilitas dan juga responsibilitas sistem.

2. *Non-contact liquid level sensor* menunjukkan performa yang baik pada rentang ketinggian yang relatif tinggi dengan tingkat *error* yang rendah, khususnya pada kondisi "aman". Namun, sensor menghadapi tantangan pada rentang ketinggian yang rendah, terutama pada kondisi "warning" di mana tingkat *error* mencapai 20,00% pada ketinggian 0,5 cm. Rata-rata *error* keseluruhan sebesar 3,16% dengan akurasi sekitar 96,84% menunjukkan bahwa sensor dapat memberikan hasil yang cukup akurat secara umum, meskipun perlu memperhatikan peningkatan presisi pada ketinggian yang rendah.

5.2 SARAN

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan buzzer pada Iot untuk memudahkan perawat dalam menerima notifikasi pada saat cairan infus habis.

2. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperbaiki dan mengkalibrasi *non-contact liquid level sensor* secara berkala untuk meningkatkan akurasi, terutama dalam kondisi "warning" di mana *error* cenderung lebih tinggi.

akurasi, terutama dalam kondisi "*warning*" di mana *error* cenderung lebih tinggi. Penelitian juga dapat difokuskan pada pengembangan algoritma kompensasi *error* yang dapat mendeteksi dan menyesuaikan perbedaan antara ketinggian sebenarnya dan ketinggian terukur secara *real-time*.