

ABSTRAK

Infus cairan intravena adalah prosedur penting untuk mengatasi kehilangan cairan dan nutrisi dalam tubuh melalui pembuluh darah vena. Keterlambatan dalam mengganti tabung infus dapat menyebabkan komplikasi serius seperti flebitis, oleh karena itu informasi *real-time* tentang pergantian tabung infus sangat penting untuk meningkatkan efisiensi perawatan dan mengurangi risiko kesalahan dalam administrasi obat. Metode yang diterapkan menggunakan *non-contact liquid level sensor* berbasis IoT yang memungkinkan pemantauan langsung pada LCD dan *platform* IoT. Saat cairan infus berada di atas sensor *high* (9,5 cm), kondisi aman ditampilkan dengan LED mati dan buzzer mati. Jika cairan melewati sensor *high* tetapi masih di bawah 9,5 cm, kondisi jaga-jaga ditunjukkan dengan LED kuning menyala dan buzzer mati. Ketika cairan melewati sensor *low* (3,5 cm), kondisi *warning* ditampilkan dengan LED merah menyala dan buzzer berbunyi. Meskipun sensor menunjukkan kinerja baik pada rentang ketinggian yang tinggi dengan tingkat kesalahan rendah, tantangan muncul pada rentang ketinggian yang lebih rendah, terutama dalam kondisi peringatan, dengan tingkat kesalahan mencapai 20,00% pada 0,5 cm. Secara keseluruhan, sensor mencatat rata-rata kesalahan 3,16% dengan akurasi sekitar 96,84%, menyoroti kebutuhan untuk meningkatkan presisi pada ketinggian yang lebih rendah guna memastikan monitoring yang lebih akurat.

Kata kunci: Infus cairan intravena, IoT, Keterlambatan pergantian tabung infus, *Non-contact liquid level sensor*, *Real-time* monitoring.