

ABSTRAK

Rumah sakit memiliki peran vital dalam sistem kesehatan dengan menyediakan pelayanan kuratif kompleks, gawat darurat, pusat alih pengetahuan, dan pelatihan tenaga medis. Namun, tantangan seperti keterbatasan tenaga medis, terutama perawat, dan masalah pemantauan cairan intravena masih sering terjadi, sehingga dapat menyebabkan kelalaian perawat yang dapat menyebabkan resiko kesalahan dan keterlambatan penanganan pada pasien. Terlambatnya penggantian cairan infus yang sudah habis dapat mengakibatkan darah dari pembuluh vena masuk ke dalam selang infus akibat perbedaan tekanan udara. Hal berpotensi fatal karena dapat menghambat peredaran darah, mengakibatkan kekurangan oksigen dalam tubuh, dan potensial menyebabkan kematian.

Untuk mengatasi permasalahan keterlambatan penggantian cairan infus, dirancang alat *Smart Infuse Dosing and Monitoring System*. Alat ini dapat melakukan pemantauan volume cairan infus dengan *range* pembacaan maksimal 500 ml, pemantauan laju TPM pasien dengan *range* 0 – 20 TPM, dan kontrol laju TPM dengan *range* kontrol dari jarak jauh maksimal 250 m.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Smart Infuse Dosing and Monitoring System* dapat meminimalisasi keterlambatan penanganan pada infus pasien, alat dapat memantau volume cairan infus dengan *range* 0-500 ml, dapat mendeteksi laju TPM dengan *range* 0-20 TPM, dapat mengontrol laju TPM dengan *range* 0, 5, 10, 15, dan 20 TPM dengan jarak maksimal 250 m, serta dapat memberikan notifikasi jumlah volume cairan infus kepada tenaga medis dengan 4 parameter (250 ml, 125 ml, 25 ml, dan tersumbat).

Kata kunci : Volume cairan infus, Laju TPM, Kontrol laju TPM, *IoT*.