

ABSTRAK

Masalah yang biasa terjadi ketika melakukan pengecekan infus secara manual yaitu human eror seperti ketidakakuratan dalam pengaturan aliran infus atau terlambatnya respon terhadap kebocoran infus atau perubahan lainnya. Dalam segi waktu tidak efisien jika dilakukan pengecekan secara manual karena akan dilakukan secara berkala dari kamar ke kamar dengan catatan waktu tertentu.

Pada penelitian ini dibuat alat untuk memonitoring infus menggunakan sensor loadcell berbasis IoT dilengkapi LDC sebagai penampil data, sensor optocoupler sebagai pendeteksi darah di selang infus, jika darah mengalir keatas akan ada pemberitahuan warning salah satunya dari buzzer dan akan ada notifikasi melalui smartphone, menggunakan mikrokontroller ESP32 sebagai pengontrol loadcell yang nantinya akan tersampaikan ke blynk.

Hasil dari alat tersebut dapat memudahkan pekerjaan dari yang sebelumnya harus melakukan secara berkala sekarang bisa melalui blynk sehingga lebih akurat, cepat, dan aman. karena sudah mempersingkat waktu dan akan meminimalisir terjadinya human eror seperti keterlambatan respon. Juga bisa menjadi sinyal pemberitahuan kepada pihak pasien karena dilengkapi dengan buzzer. Dari hasil alat monitoring infus berbasis IoT yang saya buat rata-rata persentase kesalahan sebesar 1.065% dan keakurasian sebesar 98.93%, Angka ini menunjukkan bahwa sistem monitoring infus yang dikembangkan cukup layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam pemantauan cairan infus secara otomatis dan real-time di lingkungan medis.

Kata kunci: monitoring infus berbasis IoT, ESP32, load cell

ABSTRACT

Problems that commonly occur when checking infusions manually are human errors such as inaccuracies in infusion flow settings. human errors such as inaccuracies in infusion flow settings or delayed response to infusion leaks or other changes. or late response to infusion leaks or other changes. In terms of time, it is not efficient to do checking manually because it will be done periodically from room to room with a certain time record. room with a certain time record.

In this study, a tool for infusion monitoring using an IoT-based loadcell sensor equipped with LDC as a data viewer, optocoupler sensor as a blood detector. optocoupler sensor as a blood detector in the infusion hose, if the blood flows upwards there will be a warning notice up there will be a warning notification, one of which is from the buzzer and there will be a notification through a smartphone, using a microcontroller. through a smartphone, using the ESP32 microcontroller as a controller loadcell which will be conveyed to the smartphone.

The results of the tool can facilitate work from previously having to do it periodically, now it can be done via blynk so that it is more accurate, fast, and safe. because it has shortened the time and will minimize the occurrence of human error such as late response. It can also be a notification signal to the patient because it is equipped with a buzzer. From the results of the IoT-based infusion monitoring tool that I made, the average error percentage was 1,065% and the accuracy was 98.93%. This figure shows that the infusion monitoring system developed is quite feasible to be used as a tool in monitoring infusion fluids automatically and in real-time in a medical environment.

Keywords : IoT-based infusion monitoring, ESP32, Loadcell

