

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan alat penghangat cairan infus berbasis Internet of Things (IoT) dengan sistem monitoring jarak jauh untuk mencegah hipotermia pada pasien. Alat ini menggunakan beberapa komponen utama dalam mengontrol suhu cairan infus melalui aplikasi blynk maupun secara manual, komponennya adalah NodeMCU ESP8266, sensor suhu dan kelembapan (sensor DHT11), relay 5V DC, thermostat digital 220Volt AC, dan lampu pijar. Cairan infus dihangatkan dengan suhu minimum 39°C hingga mencapai suhu maksimum 40°C sebelum ditransfusikan terhadap pasien, dengan sistem yang secara otomatis menjaga suhu dalam kisaran tersebut melalui siklus penghangatan dari lampu pijar. Dengan adanya komponen NodeMCU ESP8266 dan aplikasi blynk IoT alat ini dapat dipantau dan dikontrol dari jarak jauh. Alat ini juga dapat diakses dan dikontrol secara manual melalui thermostat digital 220Volt AC dan beberapa komponen seperti saklar yang terdapat pada penghangat cairan infus tersebut. Pengujian menunjukkan alat ini bekerja secara efektif, dengan hasil monitoring yang akurat dan responsif dalam menjaga suhu cairan infus. Selain itu, sistem otomatis memastikan bahwa suhu cairan tetap optimal tanpa risiko overheating. Dengan sistem adanya alat penghangat infus berbasis IoT ini, dapat mempermudah tim medis dalam mengontrol dan memantau cairan infus yang sedang di hangatkan baik dari jarak dekat maupun dari jarak jauh. Alat ini memberikan solusi inovatif dalam perawatan pasien hipotermia, terutama dalam situasi darurat atau di ruang gawat darurat rumah sakit yang berpotensi meningkatkan efisiensi layanan kesehatan disebuah rumah sakit.

Kata kunci : Penghangat Cairan Infus, NodeMCU ESP8266, IoT, Blynk, Hipotermia, Medis