

ABSTRACT

A dialyzer tube is a kidney replacement device in the process of hemodialysis (dialysis). Dialyzer reuse is the process of reusing a dialyzer tube that is used more than once on the same patient. The use of reused dialyzers that are used more than once needs special attention before being reused. Otherwise, the reused dialyzer tube may be contaminated with bacteria. As a result of this bacteria, the patient chills and has a fever in the hemodialysis process. Temperatures that are too hot or cold and humidity levels that are high or low can cause bacteria to grow in the storage process after disinfection. In order to keep the dialyzer sterile, we made a final project project “IoT Based Reuse Dialyzer Storage Cabinets”. This tool uses a UV lamp as a storage medium to maintain the object's sterility and prevent the emergence of contaminant bacteria and a heater as a heat source that helps the process of inhibiting the growth of other bacteria during storage. The DHT11 sensor is used as a temperature and humidity reader in the dialyzer reuse storage cabinet, which can then be monitored using the MIT APP inventor application and the NodeMCU ESP8266 as a microcontroller, in real-time connected to the internet network.

Keywords: Internet of Things Based Reuse Dialyzer Storage Cabinet, NodeMCU ESP8266, DHT-11 Temperature Sensor, and MIT APP Inventor.

ABSTRAK

Tabung Dializer adalah alat pengganti ginjal dalam proses hemodialisis (cuci darah). *Dialyzer reuse* merupakan proses pemakaian ulang tabung dializer yang digunakan lebih dari 1x pada pasien yang sama. Penggunaan *dialyzer reuse* yang digunakan lebih dari 1x perlu perhatian khusus sebelum digunakan kembali. Jika tidak, maka dapat mengakibatkan tabung *dialyzer reuse* terkontaminasi bakteri. Akibat yang dapat ditimbulkan oleh bakteri ini, pasien menggigil dan demam dalam proses hemodialisa. Suhu terlalu panas atau dingin dan tingkat kelembaban yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan tumbuhnya bakteri dalam proses penyimpanan setelah melakukan *desinfeksi*, agar dializer tetap *steril*, kami membuat proyek tugas akhir “**Lemari Penyimpanan Dialyzer Reuse Berbasis Iot**”. Alat ini menggunakan lampu UV sebagai media penyimpanan untuk mempertahankan kesterilan objek dan mencegah timbulnya bakteri kontaminan dan *heater* sebagai sumber panas yang membantu proses terhambat tumbuhnya bakteri lain selama penyimpanan dilakukan. Sensor DHT11 digunakan sebagai pembaca suhu dan kelembaban dalam lemari penyimpanan dializer reuse, yang kemudian dapat dimonitoring menggunakan aplikasi MIT APP inventor dan NodeMCU ESP8266 sebagai *microcontroller*, secara *real time* yang terhubung dengan jaringan internet.

Kata Kunci: Lemari Penyimpanan Dialyzer Reuse Berbasis Internet of Things, NodeMCU ESP8266, Sensor Suhu DHT11 dan MIT APP Inventor