

Pengembangan sistem penggantian Kolf dan pengaturan cairan infus dengan pengendali jarak jauh = Development of teleoperated intravenous bag replacement and fluid control.

Darell Joel Harlis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517210&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya tingkat penularan penyakit menular seperti Covid-19 pada pandemi telah membuat seluruh dunia menderita. Tenaga medis yang merupakan gardu terdepan dalam menanggulangi pandemi, para tenaga medis seringkali terpapar oleh penyakit menular yang diakibatkan oleh tingginya frekuensi interaksi dengan pasien yang mengidap penyakit menular ini. Salah satu interaksi yang sering dilakukan adalah penggantian cairan infus kepada pasien. Untuk melakukan penggantian infus dibutuhkan tiang infus yang dapat mengganti kolf atau botol cairan infus secara otomatis dan dapat mengatur jumlah tetesan per menit dari kolf. Penggantian dan pengaturan kolf ini dapat dikendalikan secara jarak jauh oleh protokol MQTT dan terkoneksi dengan Wi-Fi yang diterima oleh Wi-Fi microcontroller module sehingga servo dapat dikendalikan dari jarak jauh oleh tenaga medis dan tidak berinteraksi langsung dengan pasien yang terpapar virus. Tiang infus pun harus memenuhi standard keamanan oleh international standard IEC 60601-1 9.4.2. Sehingga terhindar dari darah yang naik ke selang infus atau terjadinya penyumbatan pada selang infus. Kecepatan dari infus pun dapat dikendalikan dengan mengatur aliran cairan yang mengalir pada selang. Dengan adanya pengganti infus otomatis ini diharapkan terjadinya penurunan interaksi tenaga medis dengan pasien dan mengoptimalkan waktu dari tim medis untuk menangani jumlah pasien yang membeludak tinggi akibat dari pandemi ini.

.....The high rate of transmission of infectious diseases such as Covid-19 in a pandemic has made the world suffer. Medical personnel who are at the forefront of tackling a pandemic, medical personnel who are carried out by infectious diseases caused by interactions with patients with infectious diseases. One of the interactions that is often carried out is the replacement of intravenous fluids to patients. In order to change the infusion, an infusion pole is needed that can change the intravenous bag of infusion fluid automatically and can adjust the number of drops per minute of intravenous bag. Changing and setting this kolf can be controlled remotely by the MQTT protocol and connected to Wi-Fi received by the Wi-Fi servo microcontroller module can be controlled remotely by medical personnel and does not interact with patients exposed to the virus. Infusion poles must also meet the safety standards by the international standard IEC 60601-1 9.4.2. So that it avoids blood rising to the infusion tube or the occurrence of the infusion hose. The speed of the infusion can be controlled by adjusting the flow of fluid flowing in the hose. With this automatic infusion replacement, it is hoped that there will be a decrease in the interaction of medical personnel with patients and optimizing the time of the medical team to handle the high number of patients due to this pandemic.