

Pengembangan lengan haptic untuk pengendalian jarak jauh robot artikulasi 6-DOF untuk kebutuhan medis = Development of haptic arm device for teleoperation of 6-DOF articulation robot for medical purposes

Candra Steven, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517644&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya risiko penularan COVID-19 membuat tenaga kesehatan perlu melakukan langkah-langkah lebih dalam melakukan perawatan pasien. Seiringan dengan langkah antisipasi yang diperlukan, sumber daya yang perlu dikeluarkan oleh tenaga medis kini menjadi sangat besar jika dibandingkan dengan sumber daya yang dikeluarkan jika dilakukan pada kondisi normal. Bahkan dengan sumber daya besar yang telah dikeluarkan, masih banyak tenaga medis yang berguguran akibat COVID-19. Maka dari itu untuk mengurangi beban yang perlu ditanggung oleh tenaga medis, perlu dirancang sebuah alat yang dapat melakukan fungsi-fungsi tenaga medis yang tidak memerlukan keahlian dan mobilitas yang tinggi seperti penggantian infus dan pengukuran tanda vital secara non-invasif yang merupakan hal yang penting untuk dilakukan kepada pasien khususnya pasien penyakit yang sangat menular seperti COVID-19 secara jarak jauh. Alat

yang dapat memenuhi fungsi tersebut adalah sebuah lengan robot yang dapat bergerak mengikuti pergerakan asli dari seorang pengguna atau disebut juga sebagai alat haptic secara nirkabel. Dalam membuat alat haptic, terdapat sistem

sensor yang berfungsi untuk melakukan deteksi pergerakan dari pengguna dan kemudian diterjemahkan menjadi gerak oleh aktuator yang perlu dilakukan filtering. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem sensor yang

mampu meniru pergerakan tangan pengguna dan diterjemahkan menjadi gerak oleh aktuator secara nyaman.

.....The high risk of COVID-19 transmission causes medical personnel to take extra steps in carrying out patient's treatment. In line with the anticipation steps

required, resources needed by medical personnel increases tremendously compared to the resources spent if used under normal condition. Despite the enormous resource expended, a lot of medical personnel fell due to COVID-19. Therefore, to reduce the burden on medical personnel, it is necessary to design a device that can do the tasks of medical personnel that does not require high skill or mobility such as changing intravenous fluid and non-invasive vital signs which are essential thing to be done towards patients specifically patients with a highly infectious disease such as COVID-19 remotely. The device that has the ability to

fulfill these tasks is a robot arm that can follow the real movement of a user or also called wireless haptic device. In building a haptic device, there is a sensor system that has the function of detecting the movement of the user and then

translated into movement by the actuator that requires filtering. This study aims to design a sensor system that is able to replicate the movement of the user's hand and translated into a comfortable movement by the actuator.