

Perancangan Sistem Komunikasi Nirkabel Untuk Pengembangan Medical Teleoperated Robot Arm Berbasis MQTT & Node-RED = Planning and Design of a Wireless Communication System for a Teleoperated Medical Robot Arm based on MQTT & Node-RED

Skandha M Rajasingam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920534133&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada 31 Desember 2019, virus Corona diidentifikasi di kota Wuhan, Cina. Pada 2 Maret 2020, virus Corona telah ditemukan keberadaannya di Indonesia. Gejala umum yang disebabkan oleh corona di antara lain ialah demam, batuk kering, serta kelelahan. Dengan gejala serius dalam bentuk kesulitan bernafas, hilangnya kemampuan untuk berbicara dan bergerak, serta kematian. Corona dapat menyebar dari pengidap ke orang lain yang berdekatan melalui kontak fisik maupun melalui cairan pengidap virus Corona. Tenaga medis merupakan kelompok yang memiliki risiko tinggi untuk mengidap penyakit yang disebabkan oleh virus Corona. Di mana untuk tiap 100 orang yang menjangkit corona, 6 sampai 7 diantaranya merupakan tenaga medis. Dengan risiko tinggi yang dihadapi oleh tenaga medis, timbul kebutuhan akan interaksi serta pembacaan tanda vital pasien dari jarak jauh. Salah satu metode untuk berinteraksi dengan pasien dari jarak jauh ialah dengan menggunakan teleoperated robot arm. Teleoperated robot arm dapat membaca berbagai tanda vital pasien yaitu tekanan darah, temperatur tubuh, saturasi oksigen darah, serta detak jantung. Teleoperated robot arm dapat dikendalikan oleh pengguna di ruangan yang terpisah dari pasien menggunakan protokol komunikasi MQTT. Penelitian ini bertujuan untuk merancang teleoperated robot arm yang dapat dikendalikan dari jarak jauh untuk meminimalisir kontak langsung antara pasien dan tenaga medis untuk mengurangi risiko tenaga medis mengidap virus Corona.

.....At the 31st of December 2021, the Corona virus has been identified in Wuhan, China. At 2nd of March 2021, the Corona virus's existence has been identified in Indonesia. The light symptoms that are caused by the Corona virus are fever, dry cough, and fatigue. The serious symptoms are difficulty breathing, loss of ability to speak and or move, and death. The Corona virus can spread from person to person through physical contact or liquid from the virus's carrier. Medical Personnels are amongst the highest group to be in risk of contracting the Corona virus. For every 100 people that contracted the Corona virus, 6-7 of them are medical personnel. The high risk that medical personnel face in regards to contracting Corona virus caused the urgency for indirect interaction between patients and medical personell to rise. One of the methods that could achieve indirect interaction between patients and medical personell is through a teleoperated robot arm. The teleoperated robot arm could read various vital signs from the patient such as the heart beat, the oxygen saturation level, the blood pressure, and the body temperature. The Teleoperated robot arm can be controlled wirelessly by the user that is located in a different room from the patient using the MQTT communication protocol. The goal of this research is to design a teleoperated robot arm that is able to be controlled remotely by a user to minimize the direct contact between a patient and a medical personell to reduce the risk of contracting the Corona virus