

Rancang Bangun Empat Channel Sistem Bilateral Teleoperation Pada Tiga DOF Front Leg Dengan Dua DOF Manipulator = Four Channel Bilateral Teleoperation System Development on 3-DOF Front Leg With Two-DOF Link Manipulator

Ikhwannul Kholis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920535333&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem bilateral teleoperation menggunakan dua jenis informasi yaitu teleoperation dan telepresence yang bergerak dua arah membentuk closed loop. Sistem ini memungkinkan operator dapat secara langsung mengendalikan sebuah manipulator pada jarak tertentu dengan merasakan feedback dari robot. Dalam tesis ini dibahas mengenai rancang bangun Sistem Bilateral Teleoperation 4 Channel pada kaki depan robot SAR berkaki empat tiga sendi dengan menggunakan dua DOF manipulator dengan menggunakan serial servo AX-12W, servo Kondo, dan prosesor Vortex86DX. Konsep Master-Slave Transformation yang merupakan pengembangan dari riset sebelumnya digunakan untuk mengakomodasi bilateral teleoperation. Sistem ini menggunakan forward kinematics untuk menentukan koordinat posisi pada sisi master kemudian ditransformasikan di bagian slave sesuai dengan matriks transformasinya. Evaluasi kinerja sistem dilakukan dengan memperhatikan respon slave terhadap perubahan posisi master. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, system ini memiliki respon yang cukup baik antara master dan slave.

.....Bilateral teleoperation system use two kind of information which is teleoperation and telepresence exchanged forming a closed loop system. This system allow user to control the manipulator directly at a certain distance. This tesis explains about Development of Four Channel Bilateral Teleoperation System on 3-DOF Front Leg SAR Robot with a 2 DOF Link Manipulator using serial servo AX-12W, Kondo, and Vortex86DX processor. Master-Slave Transformation, which is developed from former research, is used to accomodate bilateral teleoperation. This system use forward kinematics to define coordinat position at master then transformed to a certain movements at slave. The system evaluated by monitoring slave responses against master at position change. At evaluation of this system, it has good enough responses between Master and Slave.