

Rancang Bangun Ranjang Rumah Sakit Menggunakan Sistem Roda Omniwheel Dengan Pengujian Manuver Beban dan Tanpa Beban = Hospital Bed Design Using an Omniwheel Wheel System with Load and No Load Maneuver Testing

Abdillah Ebriel Lianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538287&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan prototype awal Sistem Mobilisasi Tempat tidur rumah sakit semiotomatis dengan menggunakan omniwheel. Pada pengembangan awal ini, kami mengembangkan metode dengan pengendalian menggunakan keyboard, dan masih membutuhkan input dari manusia. Dengan sistem ini, tempat tidur rumah sakit dapat membantu proses pemindahan pasien yang terbaring di tempat tidur rumah sakit dari suatu tempat ketempat lain dengan jumlah tenaga manusia lebih sedikit dibanding kebutuhan normal yang membutuhkan 2-3 orang minimal untuk brankar, atau 4 orang untuk tempat tidur besar, melainkan dengan hanya membutuhkan 1 orang untuk mengendalikan tempat tidur menggunakan controller. Prototype awal ini dibangun dengan menggunakan brankar yang dimodifikasi dimana keempat rodanya masing-masing diganti dengan roda Omniwheel. Motor DC propulsi dilengkapi dengan sensor incremental rotary encoder sehingga pengendalian kecepatan putar roda dapat diatur. Performa alat ini diuji berupa pengujian respon kecepatan sudut ranjang rumah sakit dengan variasi beban dan tanpa beban.

.....In this study, we developed an initial prototype of a semi-automatic hospital bed mobilization system by Omniwheel. In this initial development, we developed a control method using the Keyboard, and still requires input from humans. With this system, hospital beds can help the process of transferring patients who are lying in a hospital bed from one place to another with less amount of human labor than the normal need to move patients, namely 2-3 people for minimum gurney, and 4 people for beds big, with only need 1 person to control the bed using a controller. This initial prototype was built using a modified gurney in which all four wheels were each replaced with a Omniwheel drive module wheel which had 2 DC motors, namely for propulsion and steering. The DC propulsion motor is equipped with an incremental rotary encoder sensor so that control of the wheel rotational speed can be adjusted. The performance of the tool was tested by characterizing the results of the artificial module and the results of the PID tuning settings on the steering and propulsion, also the performance of this tool was tested in the form of testing the angular velocity response of a hospital bed with variations in load and without load the no-load method, and load.