

ABSTRAK

Pada umumnya penggunaan tempat tidur pasien masih menerapkan sistem manual. Penerapan tempat tidur pasien secara manual dapat memakan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi hal seperti ini maka diciptakan suatu inovasi baru dalam dunia teknologi yang berguna membantu para tenaga medis dalam meringankan pekerjaan dan memberikan kenyamanan kepada pasien. Solusi yang dilakukan yaitu merancang tempat tidur pasien secara otomatis. Tujuan dari penelitian ini merancang prototype sistem otomatis pada tempat tidur pasien berbasis Arduino yang memanfaatkan mekanisme rack and pinion gear dan motor DC. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pengangkatan dan penurunan posisi tempat tidur pasien secara otomatis, sehingga dapat mengurangi kebutuhan tenaga fisik dari tenaga medis dan meningkatkan efisiensi kerja. Penelitian ini meliputi perancangan perangkat keras, pemrograman, serta pengujian untuk mengevaluasi kinerja sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengoperasikan tempat tidur pasien dengan stabil dan sesuai perintah yang diberikan. Prototype ini memiliki potensi untuk diterapkan baik di fasilitas rumah sakit maupun perawatan di rumah.

Kata kunci : Rack and Pinion Gear, Motor DC, Sensor Optocoupler, Arduino, Relay

ABSTRACT

In general, the use of the patient's bed is still implementing a manual system. The application of the patient's bed manually can take a long time. To overcome things like this, a new innovation is created in the world of technology that is useful to help medical personnel in lightening work and providing comfort to patients. The solution made is designing the patient's bed automatically. The purpose of this study designed the automatic system prototype in Arduino –based patient beds who utilize the Rack and Pinion Gear mechanism and DC motorbike. This system is designed to facilitate the process of removal and decreased the position of the patient's bed automatically, so as to reduce the physical needs of medical personnel and improve work efficiency. This study includes the design of hardware, programming, and testing to evaluate system performance. The test results show that this system is able to operate the patient's bed stable and according to the command given. This prototype has the potential to be applied both in hospital facilities and home care.

Keywords : Rack and Pinion Gear, DC Motor, Optocoupler Sensor, Arduino, Relay