

Perancangan struktur automatic wheelchair loading, body, dan mekanisme penguncian posisi kursi roda sebagai fitur keselamatan pada kendaraan listrik roda 3 untuk penyandang tuna daksa = Design of automatic wheelchair loading structure, body, and wheelchair position locking mechanism as a safety feature on three-wheeled electric vehicle for disabled people

John Patrick Anhar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518974&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi kendaraan dapat memberikan manfaat yang besar khususnya bagi penyandang tuna daksa yang memiliki keterbatasan mobilitasnya. Metode transportasi yang banyak tersedia bagi penyandang disabilitas ialah menggunakan transportasi umum. Berdasarkan [1], masih banyak fasilitas transportasi umum yang kurang memadai bagi penyandang disabilitas. Kendaraan disabilitas dirancang sebagai solusi dari permasalahan ini & menjadi opsi bagi penyandang disabilitas untuk bertransportasi. Automatic wheelchair loading merupakan fitur untuk memudahkan akses kursi roda ke kendaraan disabilitas. Dengan fitur ini, kendaraan tidak memerlukan ramp dengan dimensi panjang yang besar untuk memenuhi batasan sudut maksimum ramp bagi akses kursi roda sebesar 6° yang ditentukan Keputusan Menteri PU No. 468/KPTS/1998. Struktur telah didesain untuk menahan beban pengemudi beserta kursi roda & memperoleh safety factor melebihi 2. Body kendaraan merupakan komponen esensial dari suatu kendaraan yang membentuk keseluruhan kabin kendaraan. Body kendaraan disabilitas dirancang untuk dipasang pada chassis kendaraan dengan konstruksi body on frame. Body kendaraan disabilitas telah dirancang & memiliki nilai koefisien drag sebesar 0,39. Mekanisme penguncian posisi kursi roda diperlukan untuk memastikan kursi roda tidak bergeser ketika kendaraan berjalan. Dari simulasi didapat bahwa mekanisme penguncian posisi kursi roda yang dirancang dapat menahan posisi kursi roda ketika kendaraan berakselerasi dengan percepatan maksimumnya serta melalui tanjakan dengan kemiringan 10%.

.....The development of vehicle technology can provide great benefits, especially for physically disabled people who have limited mobility. The most widely available method of transportation for persons with disabilities is using public transportation. Based on [1], there are still many public transportation facilities that are inadequate for persons with disabilities. Disabled vehicles are designed as a solution to this problem & as an option for people with disabilities to transport. Automatic Wheelchair Loading is a feature to facilitate wheelchair access to disabled vehicles. With this feature, the vehicle does not need a ramp with a large length dimension to meet the maximum ramp angle limit for wheelchair access of 6° as stipulated in the Decree of the Minister of Public Works No. 468/KPTS/1998. The structure has been designed to withstand the load of the driver and wheelchair & obtain a safety factor of more than 2. Vehicle body is an essential component of a vehicle that forms the entire vehicle cabin. Disabled vehicle bodies are designed to be mounted on the chassis of the vehicle with a body on frame construction. The body of the disabled vehicle has been designed & has a drag coefficient value of 0,40. A wheelchair position locking mechanism is required to ensure the wheelchair does not shift when the vehicle is moving. From the simulation, it is found that the designed wheelchair position locking mechanism can hold the wheelchair position when the vehicle accelerates to its maximum acceleration and through an incline with a slope of 10%.