

# Pemilihan dan Perancangan Sistem Penggerak Automatic Wheelchair Loading Kendaraan Listrik Roda 3 untuk Penyandang Tuna Daksa = Selection and Design of The Automatic Wheelchair Loading Drive System For 3-Wheeled Electric Vehicles for People with Disabilities

Yogi Gunawan Atmawijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526656&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Transportasi adalah bagian penting dalam kehidupan setiap manusia. Kebutuhan akan transportasi untuk berpindah tempat berlaku bagi semua orang tanpa terkecuali, termasuk para penyandang disabilitas. Di Indonesia sendiri, hak asasi tersebut diatur pada UU No. 39 tahun 1999 Pasal 7 poin 1 dimana dikatakan "Setiap warga negara Indonesia berhak untuk secara bebas bergerak, berpindah, dan bertempat tinggal dalam wilayah negara Republik Indonesia". Selain aman, hemat energi, dan mudah dirawat, yang terpenting kendaraan untuk penyandang tuna daksa haruslah mudah untuk digunakan. Salah satu yang dapat memudahkan pengguna kendaraan ini adalah akses masuk yang mudah, nyaman dan tidak memerlukan usaha yang besar. Dalam perancangan ini, diasumsikan pengguna memiliki massa 100 kg dan kursi roda dalam keadaan standar memiliki massa 20 kg. Sistem Automatic Wheelchair Loading ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu sistem door lifter dan sistem pembukaan pintu. Untuk sistem door lifter dipilih aktuator linear dengan panjang stroke 350 mm dan dapat memberi gaya sebesar 800 N. aktuator linear tersebut dapat digerakan dengan kecepatan linear sebesar 18 mm/s sehingga pintu dapat naik atau turun dalam  $\pm 19,5$  detik. Untuk sistem pembukaan pintu dipilih aktuator linear dengan panjang stroke 400 mm dan dapat memberi gaya sebesar 1500 N. aktuator linear tersebut dapat digerakan dengan kecepatan linear sebesar 6 mm/s sehingga pintu dapat naik atau turun dalam  $\pm 67$  detik.

.....Transportation is an essential component of all human lives. Everyone, including those with disabilities, requires transportation to get from one location to another. These human rights are governed in Indonesia by Law No. 39 of 1999, Article 7 point 1, which states that "every Indonesian citizen has the right to freely migrate, move, and remain within the territory of the Republic of Indonesia." Vehicles for individuals with disabilities must be easy to operate, in addition to being safe, energy efficient, and simple to maintain. Easy, comfortable entrance that does not need much effort is one of the features that may make things easier for people of this transportation. In this design, it is assumed that the user weighs 100 kg and that the wheelchair weighs 20 kilograms in its standard state. The door lifter system and the door opening system comprise the Automatic Wheelchair Loading system. A linear actuator with a stroke length of 350 mm and a force of 800 N is chosen for the door lifter system. The linear actuator has a linear speed of 18 mm/s and can move the door up or down in 19.5 seconds. For the door opening system, a linear actuator with a stroke length of 400 mm is chosen and can provide a force of 1500 N. The linear actuator has a linear speed of 6 mm/s and can move the door up and down in  $\pm 67$  seconds.