

Perancangan Rangka Chasis Kendaraan Listrik Roda 3 Untuk Penyandang Tuna Daksa = Design of 3 Wheel Vehicle Chassis Frame for Physical Disability

Fadhlan Prabancana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525161&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam kehidupan sehari-hari, transportasi merupakan bagian penting dalam menunjang aktivitas manusia. Kebutuhan akan transportasi berlaku bagi semua orang, tidak terkecuali bagi penyandang tuna daksa. Kendaraan bagi penyandang tuna daksa haruslah aman, hemat energi, mudah dirawat, dan yang paling penting adalah mudah digunakan. Dalam perancangan ini, diasumsikan pengguna memiliki berat badan maksimum 100 Kg dengan berat kursi roda 20 Kg. Dari hasil perancangan kendaraan ini ditetapkan material yang digunakan yaitu aluminium Al-6063 T5 dengan nilai UTS 140 MPa pada rangka utama dan ASTM-A356-Grade-6-J12073-Cast-Steel dengan nilai UTS 350 MPa pada axle belakang. Hasil dari perancangan menetapkan material yang digunakan untuk rangka utama berukuran 30 mm x 30 mm sedangkan axle belakang dengan ukuran diameter 16 mm. Hasil perhitungan dan simulasi seluruhnya menunjukkan nilai safety factor yang dihasilkan secara keseluruhan diatas batas minimum yaitu 3 sehingga rangka chasis kendaraan ini dapat dikategorikan layak untuk digunakan

.....In everyday life, transportation is an essential part of supporting human activities. The need for transportation applies to everyone, including people with disabilities. This includes the right of accessibility, where every person with a disability has the right to live independently and participate fully in all aspects of life. Vehicles for people with disabilities must be safe, energy-efficient, easy to maintain, and most importantly, easy to use. This design assumes that the user has a maximum weight of 100 Kg with a wheelchair weight of 20 Kg. The results of this vehicle design determined that the material used was aluminum Al-6063 T5 with a UTS value of 140 MPa on the mainframe and ASTM-A356-Grade-6-J12073-Cast-Steel with a UTS value of 350 MPa on the rear axle. The design results determine the material used for the mainframe measuring 30 mm x 30 mm while the rear axle with a diameter of 16 mm. The calculations and simulations show that the overall safety factor value is above the minimum limit of 3 so that the chassis frame of this vehicle can be categorized as safe to use.