

Analisis Penggunaan Generator Dc pada System Regenerative Stairlift Berdasarkan Standard Asme A18.1-2020 = Analysis of the Use of Dc Generator in Regenerative Stairlift System Based on Asme A18.1-2020 Standard

Farhandhito Irfan Prabowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544404&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas penggunaan generator DC untuk system regenerative yang akan diaplikasikan pada stairlift. Penelitian ini diawali dengan pemilihan jenis dan spesifikasi generator yang digunakan, jenis dan spesifikasi baterai yang digunakan, jenis perancangan sistem regenerative, serta spesifikasi dan jalur rangkaian kelistrikan yang akan digunakan. Hasil penelitian ini adalah system regenerative pada stairlift rancangan penulis menggunakan Generator DC dengan spesifikasi 24 Volt 10A yang digunakan sebagai system regenerative pada stairlift yang akan dianalisis untuk dibandingkan dengan Generator DC dengan spesifikasi 24 Volt 25A. Untuk baterai yang digunakan, didapat baterai Ion Lithium dengan spesifikasi 24 Volt, 20 A, 10 Ah. Untuk sistem jalur penggerak, ditentukan bahwa stairlift akan menggunakan sistem rantai dimana rantai akan menempel pada sprocket dengan menjadikan rantai sebagai rel dan sprocket menjadi penggerak yang bergerak pada rel rantai. Sistem penggerak yang telah dirancang dan dibuat sudah bekerja sesuai dengan standarisasi ASME A18.1 dimana antara lain sudut kemiringan, bobot maksimal, dan kecepatan maksimal, pada penelitian ini bisa disimpulkan bahwa daya dan efisiensi generator DC 24V/25A lebih efisien dibandingkan dengan generator DC 24V/10A karena untuk menghasilkan output yang sama generator DC 24V/25A membutuhkan daya input yang lebih kecil sehingga membuat generator DC 24V/25A lebih efisien untuk digunakan pada stairlift ini.

.....This thesis discusses the use of a DC generator for a regenerative system that will be applied to a stairlift. The research begins with the selection of the type and specifications of the generator used, the type and specifications of the battery used, the design type of the regenerative system, and the specifications and electrical circuit paths that will be used. The result of this research is that the regenerative system on the stairlift designed by the author uses a DC generator with specifications of 24 Volts 10A, which is used as the regenerative system on the stairlift to be analyzed and compared with a DC generator with specifications of 24 Volts 25A. For the battery used, a Lithium-Ion battery with specifications of 24 Volts, 20A, 10 Ah was obtained. For the drive system, it was determined that the stairlift would use a chain system where the chain would be attached to the sprocket, making the chain the track and the sprocket the driver that moves on the chain track. The drive system that has been designed and built already works according to the ASME A18.1 standards, which include the angle of inclination, maximum weight, and maximum speed. In this research, it can be concluded that the power and efficiency of the 24V/25A DC generator are more efficient compared to the 24V/10A DC generator because, to produce the same output, the 24V/25A DC generator requires a smaller input power, making the 24V/25A DC generator more efficient for use in this stairlift.