

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK *ROLLER* TERHADAP GAYA GESEK TRANSMISI *CVT* MENGGUNAKAN *SOFTWARE SOLIDWORKS*

Oleh

Van Mayer Panji Putra Simaremare, 1715071014

Jurusan Teknologi Industri

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

(Email: vanmayerpanjiputrasimaremare26@undiksha.ac.id)

Abstrak

Dalam penelitian ini dilakukan analisis gaya gesek pada *roller* standar, *roller sliding*, dan *roller racing* menggunakan *software Solidworks 2022* dengan material yang sama yaitu nylon 101 dengan beban pegas *CVT* sebesar 4 N dan gaya dorong *roller* sebesar 1 N. Dengan tujuan mengetahui *roller* mana yang memiliki gaya gesek terbesar dan *roller* yang menghasilkan gaya gesek terkecil. Setelah proses analisis dilakukan, didapatkan besar gaya gesek minimum *roller* standar 0.272 N dan gaya gesek maksimum sebesar 7.62 N. Untuk *roller sliding* besar gaya gesek minimum 0.05 N dan besar gaya gesek maksimum 3.17 N. Untuk *roller racing* memiliki gaya gesek minimum sebesar 0.282 N dan gaya gesek maksimum sebesar 6.96 N. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan jumlah median dari *roller* standar sebesar 3.27 N, *roller sliding* sebesar 1.76 N, dan *roller racing* sebesar 5.14 N. Dengan demikian maka diketahui *roller* yang menghasilkan gaya gesek paling besar adalah *roller racing* dan *roller* yang menghasilkan gaya gesek paling kecil adalah *roller sliding*. Dan diketahui bentuk *roller* sangat mempengaruhi gaya gesek yang terjadi pada sistem transmisi *CVT*, dibuktikan dengan adanya sedikit perbedaan bentuk *roller* antara *roller* standar dengan *roller racing* tetapi menghasilkan gaya gesek yang jauh berbeda.

Kata kunci : Transmisi *CVT*, *Roller Sliding*, *Solidworks 2022*, Analisis gaya gesek, Variasi bentuk *roller*

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ROLLER SHAPE VARIATION ON
FRICTION FORCE OF CVT TRANSMISSION USING SOLIDWORKS
SOFTWARE**

By

Van Mayer Panji Putra Simaremare, 1715071014

Jurusan Teknologi Industri

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

(Email: vanmayerpanjiputrasimaremare26@undiksha.ac.id)

Abstract

This research, friction force analysis was carried out on standard rollers, sliding rollers, and racing rollers using Solidworks 2022 software with the same material, namely nylon 101 with a CVT spring load of 4 N and a roller thrust of 1 N. To know which roller has the greatest frictional force and which roller produces the smallest frictional force. After the analysis process is done, the minimum friction force of the standard roller is 0.272 N and the maximum friction force is 7.62 N. For large sliding rollers, the minimum friction force is 0.05 N and the maximum friction force is 3.17 N. Roller racing has a minimum friction force of 0.282 N and a maximum friction force of 6.96 N. From the results of the study, the median number of standard rollers was 3.27 N, sliding rollers were 1.76 N, and racing rollers were 5.14 N. Thus it is known that the roller that produces the greatest friction force is the racing roller and the roller that produces the least friction force is the sliding roller. It is known that The Shape of the roller greatly affects the friction force that occurs in the CVT transmission system, as evidenced by the slight difference in The Shape of the roller between the standard roller and the racing roller but produces a much different friction force.

Keywords : *Transmission CVT, Roller sliding, Solidworks 2022, Friction force analysis, Roller shape variations*