

## ABSTRAK

*Bearing* atau bantalan merupakan salah satu bagian dari elemen mesin yang memegang peranan cukup penting karena fungsinya dari bantalan yaitu menumpu sebuah poros agar poros dapat berputar tanpa mengalami gesekan yang berlebihan. Gesekan akan timbul akibat gerakan relatif antar komponen mesin dimana hal tersebut dapat menurunkan efisiensi dan meningkatkan efek negatif pada mesin serta bagian - bagiannya. Hal demikian dapat mengurangi dengan menggunakan bantalan. Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah menghitung nilai *rolling resistance bearing* dalam menopang gaya gesek pada *bearing* dan pengaruh terhadap pemilihan type *bearing* yang efektif dalam menopang gaya aksial dan radial dari batang poros saat berputar pada Mobil Listrik Calista. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini dengan beberapa metode, salah satunya adalah melakukan metode pengujian dengan *rolling resistance* yang Akan diberikan kepada *bearing*. Dalam usaha mengetahui kualitas besar kecilnya nilai *rolling resistance* pada *bearing* penelitian ini melakukan pengujian pada 3 (tiga) jenis *bearing* yang memiliki beberapa kemiripan dan *compatible* digunakan pada mobil listrik Calista yaitu *bearing* Type 6902, 6802, dan 6803. Pada penelitian ini, *bearing* type 6803 adalah *bearing* yang memiliki gaya *rolling resistance* terkecil dengan nilai rata-rata koefisien *roling resistance* sebesar 0,599966 % dan rata-rata gaya *rolling resistance* sebesar 2,9996 N, dan menghasilkan total momen gaya gesek sebesar 1,6572 N.m.

**Kata kunci:** *Bearing, Rolling Resistance, Mobil Listrik Calista KMHE 2020.*



## **FRONT AND REAR WHEEL BEARING SELECTION ANALYSIS ON THE ELECTRIC CAR CALISTA**

### **ABSTRACT**

*Bearing is one part of the machine element that plays an important role because the function of the bearing is to support a shaft so that the shaft can rotate without experiencing excessive friction. Friction will arise due to relative motion between engine components where it can reduce efficiency and increase negative effects on the engine and its parts. It can thus be reduced by using bearings. For this reason, the purpose of this study is to calculate the rolling resistance value of the bearing in supporting the frictional force on the bearing and its influence on the selection of an effective bearing type in supporting the axial and radial forces of the shaft when rotating on the KMHE Geni Biru Electric Car. Determining the effectiveness of bearing selection and knowing the smallest rolling resistance value to increase the efficiency of the front and rear wheel bearings on the KMHE 2020 electric genie blue car, several methods were carried out, one of which was testing the rolling resistance method that would be given to the bearing. In an effort to determine the quality and size of the rolling resistance value in bearings, this research conducted tests on 3 (three) types of bearings that have some similarities and are compatible with the Genie Biru electric car, namely bearing Type 6902, 6802, and 6803. In this study, bearing type 6803 is a bearing that has the smallest rolling resistance force with an average rolling resistance coefficient of 0,599966 % and an average rolling resistance force of 2,9996 N, and produces a total frictional force of 1,6572 N.m*

**Keywords:** *Bearing, Rolling Resistance, Electric Car Calista Prototype 2020*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA