

## ABSTRAK

Pada pemakaian kendaraan bermotor, kita tidak lepas oleh penggunaan bearing atau bantalan, karena bearing merupakan suatu komponen yang dibuat untuk membantu kinerja komponen pada kendaraan bermotor seperti pada roda, *crankshaft* dan lain – lain. Oleh karena itu memprediksi kondisi pada ball bearing dengan menganalisa karakteristik getaran perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi ball bearing 6204. Pada penelitian ini, dilakukan perhitungan terhadap getaran yang terjadi akibat cacat lokal pada bantalan bola. Pembebanan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akselerasi sebesar  $700 \text{ mm/s}^2$  pada sumbu z. Hasil yang didapatkan dari perhitungan ini adalah Frekuensi eksitasi impuls akibat adanya cacat lokal pada lintasan dalam bearing disebut *Ball Pass Frequency Inner Race* (BPFI) yaitu sebesar 8050 hz. Hasil ini kemudian dibandingkan dengan analisis menggunakan *software* Ansys 15.0 dengan hasil frekuensi impuls sebesar 8775,4 Hz, sehingga didapatkan *error* sebesar 8,993789% antara kedua metode tersebut. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa bearing yang mengalami kerusakan akibat cacat lokal pada lintasan dalam bearing memiliki frekuensi sebesar 8050 hz.

Kata Kunci: Analisa karakteristik getaran, *ball* bearing, perhitungan BPFI, ansys 15.0



***Unbalance analysis because damage to ball bearing 6204 uses Ansys15.0 software***  
**ABSTRACT**

*In the use of motorized vehicles, we are not separated by the use of bearings or bearings, because bearings are a component that is made to help the performance of components in motorized vehicles such as the wheels, crankshaft and others. Therefore predicting conditions on ball bearings by analyzing vibration characteristics needs to be done to determine the condition of the ball bearing 6204. In this study, calculations were made on the vibrations that occur due to local defects in ball bearings. The loading used in this study is acceleration of  $700 \text{ mm} / \text{s}^2$  on the z axis. The results obtained from this calculation are the frequency of impulse excitation due to a local defect on the track in the bearing called the Ball Pass Frequency Inner Race (BPFI) which is equal to 8050 hz. These results are then compared with the analysis using Ansys 15.0 software with the result of an impulse frequency of 8775.4 Hz, so that an error of 8.993789% is obtained between the two methods. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the bearing that has been damaged due to local defects on the track in the bearing has a frequency of 8050 hz.*

*Keywords: Analysis of vibration characteristics, ball bearing, BPFI calculation, Ansys 15.0*

