

ABSTRAK

Misalignment atau ketidakseimbangan penyebab utama getaran mesin. Sebuah *misalignment* dan rotor yang tidak seimbang selalu menyebabkan getaran dan menghasilkan gaya yang berlebihan di daerah bantalan dan mengurangi masa pakai mesin. Dari masalah ini, penulis melakukan penelitian tentang simulasi getaran *misalignment* yang dilakukan dengan variasi sudut 0 derajat, 2 derajat, 3 derajat, dan 4 derajat dengan putaran 1050 rpm dengan menggunakan *jaw coupling* untuk menghubungkan *driven shaft* dan *driver shaft* yang disimulasikan menggunakan *software* ANSYS 19.2. Dari simulasi didapat kesimpulan bahwa semakin besar *misalignment* maka akan besar juga frekuensinya, frekuensi terbesar terjadi di sudut 4 derajat yaitu dengan frekuensi 179,2 Hz dan amplitudanya adalah 124 m/s². Terjadi perbedaan frekuensi antara simulasi dan eksperimen, dikarenakan dalam eksperimen sensor *accelerometer* diletakkan dibearing, sedangkan dalam simulasi tidak bisa. Perbedaan material dari simulasi ANSYS dengan material eksperimen juga menyebabkan hasil frekuensi berbeda.

Kata kunci : Mesin Rotasi, *Unbalance*, *Misalignment* Sudut, *Coupling*, ANSYS, Getaran

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

***UNBALANCE ANALYSIS ON ANGULAR MISALIGNMENT IN SHIFTING THE
ENGINE SHAFT POSITION USING ANSYS SOFTWARE DUE TO LOADING
CONDITIONS***

ABSTRACT

Misalignment or unbalance is the most cause of machine vibration. A misalignment and unbalanced rotor always cause more vibration and generates excessive force in the bearing area and reduces the life of the machine. From this problem, the authors conducted a research on vibration simulation of misalignment carried out with angle variations of 0 degrees, 2 degrees, 3 degrees and 4 degrees with 1050 rpm rotation using jaw coupling to connect the driven shaft and driver shafts simulated using ANSYS 19.2. From the simulation it can be concluded that the greater the misalignment, the greater the frequency, the greater the frequency occurs at an angle of 4 degrees, with a frequency of 179.2 Hz and the amplitude is 124 m/s^2 . There is a difference in frequency between simulation and experiment, because in an accelerometer sensor experiment is placed in a hearing, whereas in simulation it cannot. The difference in material from the ANSYS simulation with the experimental material also causes different frequency results.

Keywords : Rotation Machine, Unbalance, Angular Misalignment, Coupling, ANSYS, Vibration