Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Analisa respon dinamik getaran mesin sepeda motor BMW tipe R 27 terhadap sistem perletakannya

Ade Mohamad Drajat, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240689&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Skripsi dengan judul Analisa Respon Dinamik Getaran Mesin Sepeda Motor B.M.W. Tipe R 27 Terhadap Sistem Perletakannya. ini bertujuan untuk mengetahui penyebab kerusakan yang sering texjadi pada perletakan mesin sebelah atas dari sepeda motor B.M.W. Tipe R 27.

Dalam skripsi ini, dicoba untuk menganalisa kerusakan perletakan mesin sebelah atas tersebut dengan mempergunakan teori-teori dalam ilmu getaran mekanis. Untuk itu dibentuk modelisasi dari sistem perletakan mesin ini dalam sistem tiga derajat kebebasan dan enam derajat kebebasan Sebagian besar parameter yang diperlukan dalam perhitungan, diambil dengan proses pengukuran Iangsung terhadap mesin sepeda motor tersebut. Parameter yang didapatkan itu, kemudian dimasukkan ke dalam persamaan gerakan sistem perletakan mesin yang dibentuk dengan mempergunakan Persamaan Lagrange Untuk Koordinat Umum. Hasil yang didapatkan berupa grafik amplitude terhadap putaran mesin.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kerusakan yang kerap terjadi pada komponen perletakan mesin atas sepeda motor B.M.W. R 27, terutama disebabkan karena dua hal, yaitu : Penyebab pertama adalah karena amplitude gerak rotasi mesin terhadap sumbu longitudinal (rolling) serta amplitude translasi lateral lebih besar dari amplitude maksimum yang diijinkan pada perletakan meain atas tersebut. Hal ini selanjutnya menimbulkan kelelahan pada karat perletakan mesin itu.

Penyebab kedua adalah karena frekuensi pribadi sistem perletakan mesin sepeda motor ini terletak di tengah frekuensi operasional mesin. Akibatnya, ketika frekuensi operasional mesin bergerak mendekati tiekuensi pribadi sistem perletakan mesin, maka terjadi peristiwa resonansi. Peristiwa resonansi yang kerap terjadi ini menimbulkan kelelahan pada karet perletakan mesin atus dan pada akhirnya merobek karet tersebut.