

Estimasi Fatigue Strength dari Galvanized S45C dengan Metode Elemen Hingga = Fatigue Strength Estimation of Galvanized S45C with Finite Element Method

Herbert Jusuf Pritanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506138&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Fatigue strength merupakan poin penting yang perlu diperhatikan dalam dunia keteknikan. Fatigue strength dipengaruhi oleh korosi, kekasaran permukaan, dsb. Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk meningkatkan fatigue strength, salah satunya yakni dengan surface treatment seperti heat treatment, ultrasonic impact treatment, Galvanisasi dsb. Dalam studi ini, simulasi untuk memprediksi fatigue life terhadap galvanized and non-galvanized S45C dengan menggunakan metode elemen hingga (commercial software) telah dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh dari galvanized material dan non-galvanized spesimen. Hasil dari simulasi didapatkan bahwa nilai fatigue strength dari non-galvanized spesimen adalah sekitar 95% dibandingkan dengan data dari eksperimen. Lalu simulasi dilanjutkan untuk galvanized spesimen. Fatigue strength dari galvanized specimen sekitar 25% lebih tinggi dari non-galvanized spesimen. Sehingga bisa disimpulkan bahwa software bisa digunakan untuk memprediksi fatigue strength.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Fatigue strength is an important point that needs to be considered in the world of engineering. Fatigue strength is affected by corrosion, surface roughness, etc. There are several methods that can be used to increase fatigue strength, one of them is surface treatments such as heat treatment, ultrasonic impact treatment, Galvanization, etc. In this study, a simulation to predict the fatigue life of galvanized and non-galvanized S45C by using the finite element method (commercial software) has been carried out to determine the effect of galvanized material and non-galvanized specimens. The results of the simulation show that the fatigue strength value of non-galvanized specimens is about 95% compared to the data from the experiments. Then the simulation is continued for the galvanized specimen. Fatigue strength of galvanized specimens is about 25% higher than non-galvanized specimens. So it can be concluded that software can be used to predict fatigue strength.</i>