

Perancangan dan pengembanganudukan axle spindle bogie monorel untuk memperbaiki umur fatik = design and development of axle spindle mounting of the bogie monorail to improve fatigue life

Gusnaedi Rachmanas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20415887&lokasi=lokal>

Abstrak

Kekuatan sambungan las sangat dipengaruhi oleh kualitas pengelasan. Pengelasan yang terdapat cacat seperti porositas dapat menurunkan kekuatan fatik hingga sepertiga kekuatan fatik. Rancangan awal side frame rangka bogie monorel UTM 125NG lebih banyak menggunakan sambungan pengelasan dibandingkan menggunakan sambungan baut. Oleh karena itu diperlukan perancangan dan pengembangan bogie monorel dengan meminimalkan sambungan pengelasan dan memaksimalkan sambungan baut agar dapat beroperasi lebih baik. Penelitian ini difokuskan pada kedudukan axle spindle, yaitu meneliti kekuatan kedudukan axle spindle terhadap pembebanan dinamik. Untuk mendapatkan hasil pembebanan dinamik, digunakan perangkat lunak SimWise 4D. Data pembebanan dinamik tersebut di filter menggunakan perangkat lunak NumXL. Data yang telah di filter menjadi parameter masukan pembebanan pada model untuk dilakukan estimasi umur fatik dengan menggunakan perangkat lunak ANSYS.

The strength of welded joints is strongly influenced by the quality of the welding. Welding defects such as porosity can decrease fatigue strength. Preliminary design of the side frame of monorail bogie UTM 125NG used more welding joints than bolt joints. Therefore, it is necessary to design and develop monorail bogie by minimize welding joints and maximize the bolt joint in order to operate better. This research focused on the axle spindle mounting, which studied of the axle spindle mounting strength characteristics against dynamic load. To obtain dynamic load, SimWise 4D software was used. Those dynamic load data was filtered by NumXL software. The result of filtered data as input for work model load to estimate fatigue life by using ANSYS software.