

Studi perbandingan nilai ekonomis plate girder menggunakan baja corrugated webs terhadap plate girder baja konvensional = Comparative economical analysis of corrugated webs on plate girder compared to plane webs on plate girder

Nabhela Vergiandini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473516&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Plate girder adalah komponen struktur yang dapat menahan beban lebih banyak jika dibandingkan dengan balok biasa akibat bentangnya yang lebih panjang dan strukturnya yang langsing dan sering digunakan untuk jembatan atau pun bangunan industrial. Namun akibat hal ini, plate girder rentan terhadap terjadinya tekuk sehingga membutuhkan pengaku. Hal ini berpengaruh pada berat material yang digunakan dan secara tidak langsung terhadap biaya materialnya. Terdapat alternatif bagi plate girder ini, yaitu plate girder dengan pelat bergelombang. Keuntungan plate girder dengan pelat bergelombang lainnya adalah untuk ketahanannya yang sama dengan plate girder konvensional, plate girder dengan pelat bergelombang membutuhkan lebih sedikit material dibandingkan dengan plate girder konvensional. Studi menggunakan metode elemen hingga mengenai material yang dibutuhkan dan studi perilaku kedua jenis plate girder menjadi fokus penelitian ini.

ABSTRACT

Plate girders are a material used commonly for large scale, known for its high load capacity compared to flat web plate girder and could withstand more load when compared with beams due to longer spans and slender structures and are often used for bridges or industrial buildings. However, due to slender member, plate girders is susceptible to bending, thus required stiffeners along the girders. This affects the weight of the material used and indirectly to the material cost. An alternative for plate girders are widely known, namely plate girder with corrugated webs. For similar load carrying capacity and shear capacity, plate girder with corrugated plate requires less material compared with conventional girder plate. The study of the required materials and the study of the behavior of plate girders with corrugated webs using finite element method becomes the focus of this research.