

Studi pengaruh pola perforasi terhadap sifat mampu bentuk lembaran baja galvanis 0,8 mm

Andri Apriyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245275&lokasi=lokal>

Abstrak

Kecenderungan baru dalam dunia industri adalah penggunaan struktur ringan yang dapat diperoleh dengan menggunakan logam ringan berkekuatan tinggi, komposit logam, atau struktur berongga. Perforasi merupakan salah satu alternatif pengurangan berat yang cukup baik, tetapi didalam disain perforasi dapat menurunkan sifat mampu bentuknya. Penurunan sifat mampu bentuk ini dapat dikurangi dengan mengatur pola pelubangan dari Lembaran baja galvanis tersebut.

Pada penelitian ini digunakan lembaran baja galvanis 0,8 mm dengan alasan baja galvanis digunakan secara luas didalam industri. Pelubangan dilakukan dengan cara pengeboran dengan menggunakan mesin CNC.

Dalam penelitian ini telah dicoba untuk melihat pengaruh pola perforasi terhadap sifat mampu bentuk (nilai UTS, nilai regangan merata, nilai regangan total, nilai koefisien pengerasan regang, nilai tropi plastis, EDH, dan LDR) dari lembaran baja galvanis 0,8 mm. Pola perforasi yang digunakan adalah pola segiempat dan heksagonal dengan lubang berdiameter 3 mm lalu hasilnya dibandingkan dengan lembaran tanpa perforasi. Pengujian dilakukan tanpa menggunakan pelumas untuk uji simulative.

Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa lembaran perforasi menyebabkan penurunan nilai koefisien pengerasan regang sebesar 54% untuk pola segiempat dan 64% untuk pola heksagonal, penurunan nilai elongasi merata sebesar 68% untuk pola segiempat dan 61% untuk pola heksagonal, penurunan nilai elongasi total sebesar 56% untuk pola segiempat dan 70% untuk pola heksagonal, dan penurunan LDH sebesar 58% untuk pola segiempat dan 55% untuk pola heksagonal bila dibandingkan dengan lembaran tanpa perforasi. Sedangkan untuk nilai UTS, nilai anistropi platis dan LDR lembaran perforasi baik perforasi segiempat maupun heksagonal tidak mengalami penurunan yang berarti bila dibandingkan dengan lembaran tanpa perforasi. Antar pola segiempat dengan pola heksagonal tidak ada perbedaan yang berarti pada sifat maupun bentuk lembaran baja galvanis ini.