

Rancang Bangun Alat Pencekam pada Universal Testing Machine untuk Pengujian Geser Material Komposit

Title	Rancang Bangun Alat Pencekam pada Universal Testing Machine untuk Pengujian Geser Material Komposit
Author Order	3 of 8
Accreditation	3
Abstract	<p>Pengujian geser dilakukan untuk mengetahui kekuatan geser suatu material baik material logam maupun komposit dengan cara mengukur tegangan geser maksimum yang dapat dipertahankan sebelum material pecah. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat pencekam spesimen komposit, yaitu jig and fixture di dalam mesin pengujian yaitu Universal Testing Machine (UTM). Penelitian ini dilakukan dengan cara memodifikasi Jig and fixture sesuai dengan karakteristik dari material komposit, kemudian dipabrikasi dan dilakukan uji coba menggunakan spesimen material komposit. Pembuatan jig and fixture dari material Baja ST42 melalui proses frais dan bubut. Komponen penyusun jig and fixture terdiri dari fixed grip, moving grip, adjustable jaw, base plat, rail, penopang poros, dan poros. Dimensi jig and fixture adalah panjang 157 mm, lebar 70 mm, dan tinggi 160 mm. Alat ini dipasangkan pada mesin UTM dan diuji coba menggunakan material komposit yang digerakkan dengan tenaga hidrolik. Spesifikasi material komposit adalah serat fiberglass dan resin polyester dengan standar ASTM D5379-98. Spesimen memiliki dimensi 76mm 20mm 12mm dan terdapat takik ditengah-tengah sebesar 900 dengan kedalaman 4 mm. Hasil pengujian dari alat ini adalah rata-rata nilai kekuatan geser tidak jauh berbeda dari 35,42 Mpa/mm² dengan tingkat keyakinan 95%. Jig and fixture sudah sesuai dengan UTM dan setelah diuji coba tidak mengalami kendala sehingga layak digunakan.</p>
Publisher Name	Universitas Muhammadiyah Metro
Publish Date	2023-12-31
Publish Year	2023
Doi	DOI: 10.24127/trb.v12i2.2849
Citation	
Source	TURBO [Tulisan Riset Berbasis Online]
Source Issue	Vol 12, No 2 (2023): TURBO: Jurnal Program Studi Teknik Mesin
Source Page	
Url	https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/turbo/article/view/2849/pdf
Author	ARIF KURNIAWAN, M.Kes