

INTISARI

Material komposit telah menjadi material utama yang banyak diaplikasikan dalam berbagai industri. Sudah banyak penelitian mengenai bagaimana cara untuk meningkatkan performa dari komposit itu sendiri sementara untuk penelitian mengenai pengaruh komposit terhadap terjadinya pembebanan geser masih jarang sekali dan perlu adanya sebuah jig pengujian untuk melakukannya. Pada penelitian ini, *Arcan fixture* berhasil di manufaktur yang mana optimasi dan modifikasi dilakukan agar bisa melakukan pengujian dengan referensi spesimen standar ASTM D7078 dan ASTM D5379. Optimasi telah berhasil dilakukan dengan mendapatkan opsi terbaik dari 3 hasil optimasi. *Arcan fixture* dimanufaktur menggunakan bahan *Stainless Steel* 304, berbentuk setengah lingkaran dan menyediakan arah sudut pembebanan dari 0° sampai 150°. terdapat 2 baris lubang pada *Arcan fixture* yang masing masing berjarak per 10° dan per 15°. Penyesuaian *Arcan fixture* terhadap mesin UTM Carson CRN-50 dilakukan dan berjalan dengan baik. Pengujian terhadap spesimen komposit GFRP berhasil dilakukan. Proses *fracture* yang terjadi pada saat spesimen dilakukan pengujian berhasil direkam dan menunjukkan korelasi antara grafik dan hasil dokumentasi.

Kata Kunci: *Arcan fixture*, Komposit, Pengujian Komposit, Pengujian Geser

ABSTRACT

Composite materials have become a ubiquitous material in various industries. Although there has been extensive research on improving composite performance, studies on the effect of composites on shear loading are rare and require the use of a specific testing fixture. The Arcan fixture was manufactured in this study with successful optimization and modification to enable testing with reference to ASTM D7078 and ASTM D5379 standard specimens. The optimization process yielded the best option from three results. The Arcan fixture is crafted from high-quality, 304 stainless steel material and features a semicircular shape. It allows for loading angle direction within a range of 0 to 150 degrees. The fixture contains two rows of holes spaced at intervals of 10 and 15 degrees respectively. To ensure proper integration with the Carson CRN-50 UTM machine, the Arcan fixture was adjusted successfully. Testing of GFRP composite specimens yielded successful results. The recording of the fracture process during specimen testing exhibited a successful correlation between the graph and documentation results.

Keywords: *Arcan fixture, Composite, Composite Testing, Shear Test*