

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gregorius Pain Purap
NRP : 122016012
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Nasional **Hak Bebas Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul: **PEMBUATAN DAN PENGUJIAN HONEYCOMB SANDWICH JENIS TWO-DIRECTIONAL SINUSOIDAL WAVE CORE BERBAHAN SERAT KACA DENGAN CELL HEIGHT 10 mm** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Institut Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, 25 Januari 2021



Gregorius Pain Purap

ABSTRAK

Nama : Gregorius Pain Purap
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Pembuatan Dan Pengujian *Honeycomb Sandwich* Jenis *Two-Directional Sinusoidal Wave Core* Berbahan Serat Kaca Dengan Cell Height 10 mm
Pembimbing : Marsono, M.T.

Komposit dapat didefinisikan sebagai campuran dari serat dan matriks. Matriks berfungsi untuk melindungi serat dari efek lingkungan dan kerusakan akibat benturan. Sedangkan fiberglass adalah material yang umum digunakan sebagai serat.

Tugas akhir ini membahas tentang pembuatan spesimen honeycomb yang memiliki bentuk core mendekati bentuk gelombang sinusoidal dan melakukan pengujian bending untuk mendapatkan beban maksimum serta kekakuan dari spesimen tersebut.

Bahan honeycomb komposit ini terbuat dari fiberglass, campuran antara resin dan katalis sebagai matriks. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian bending dimana didapatkan nilai beban maksimum tertinggi yang dapat ditahan spesimen adalah 176,05 Kgf dengan nilai kekakuannya sebesar 55,6 Kgf/mm.

Kata Kunci : Bending, Fiberglass, Komposit, Honeycomb, Core, Sinusoidal.

ABSTRACT

Name : Gregorius Pain Purap
Study Program : Mechanical Engineering
Title : *Manufacturing and Testing of Two-Directional Sinusoidal Wave Core Fiberglass Composite Honeycomb Sandwich With 10 mm Cell Height*
Advisor : Marsono, M.T.

Composites can be defined as a mixture of fibers and a matrix. The matrix serves to protect the fibers from environmental effects and damage due to impact. Meanwhile, fiberglass is a material commonly used as fiber.

This final project discusses the manufacture of honeycomb specimens that have a core shape close to the sinusoidal waveform and perform bending tests to obtain the maximum load and stiffness of the specimen.

This composite honeycomb material is made of fiberglass, a mixture of resin and catalyst as a matrix. The test performed is the bending test where the highest maximum load value that the specimen can hold is 176.05 Kgf with a stiffness value of 55.6 Kgf/mm.

Keywords : Bending, Fiberglass, Composite, Honeycomb, Core, Sinusoidal