

ABSTRAK

Serat dan core sintetis sebagai komponen komposit sandwich terbukti mahal dan tidak ramah lingkungan, sedangkan sumber daya alam Indonesia sangat melimpah akan bahan alam dan juga ditunjang sumber daya manusia yang masih banyak membutuhkan lahan garap sebagai lapangan pekerjaan. Sehingga kembali ke alam adalah langkah yang cerdas dan bijaksana untuk kondisi tersebut. Inovasi terhadap bahan alam dilakukan untuk menghilangkan kelemahan pada sifat mekanisnya. Kayu sengon laut dapat dijadikan sebagai komponen komposit sandwich.

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan komposit sandwich dengan skin (lapisan) dari plat Aluminium dengan susunan simetri atas bawah (acak-acak-anyam) yang dibatasi ditengah dengan kayu sengon laut sebagai core (inti). Variable ketebalan core kayu sengon laut yang digunakan adalah 20 mm. Pada proses pembuatan komposit sandwich dengan core kayu sengon laut ini dibuat dengan proses dry vacuum.

Hasil penelitian menunjukkan komposit sandwich dengan panjang span 170 mm memiliki momen bending rata-rata pada sampel spesimen didapatkan sebesar 9793 N/mm, dan harga rata-rata tegangan bendingnya 1,825 N/mm². Pada pengujian komposit sandwich dengan pengujian impak didapatkan harga rata-rata untuk tenaga patah sebesar 9,34 Joule dengan harga keuletan sebesar 0,23 Joule/mm². Kekuatan bending dan impak komposit sandwich bervariasi dikarenakan letak pengambilan sampel ujinya yang berbeda-beda. Penampang kerusakan menunjukkan kegagalan didominasi oleh lemahnya ikatan interface antara core dan skin. Kekuatan bending komposit sandwich dapat ditingkatkan dengan menggunakan core yang memiliki sifat adhesive lebih tinggi.

Kata kunci : Skin, Core, Komposit sandwich, Kekuatan bending dan Impak