

## Pengaruh serat bambu haur hejo terhadap sifat mekanik komposit epoksi (bambusa vulgaris v. green) = Influence Of bamboo fiber haur hejo against mechanical properties Of epoxy composite (bambusa vulgaris v. green)

Pious Syafitri Amini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482105&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Komposit dengan penguat serat alam merupakan serat yang dikembangkan pada saat ini karena ramah lingkungan dan tidak membahayakan kesehatan. Salah satu serat alam yang dapat digunakan sebagai penguat pada komposit adalah serat Bambu Haur Hejo. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh serat Bambu Haur Hejo terhadap massa jenis dan kekuatan lengkung material komposit epoksi/Bambu haur hejo sesuai standar SNI 01-4449-2006. Sebelum digunakan sebagai penguat Bambu Haur Hejo diperlakukan alkali dalam larutan NaOH. Komposit epoksi/Bambu Haur Hejo kemudian difabrikasi dengan metode laminasi basah dengan variasi fraksi berat. Fraksi berat serat yang digunakan adalah 10 wt%, 20 wt%, dan 30 wt%. Pengujian yang dilakukan adalah uji tarik, uji lengkung dan pengamatan mikroskop optik. Komposit yang diperoleh, dikelompokkan dalam Papan Serat Kerapatan Tinggi dengan SNI karena memiliki nilai densitas 1,11 g/cc. Komposit terbaik adalah komposit epoksi/serat Bambu Haur Hejo 10 wt% dengan nilai modulus tarik ( $521,49 \pm 38,0$ ) MPa; kuat tarik ( $31,27 \pm 3,80$ ) MPa atau lebih besar 30% dari epoksi murni. kuat lengkung ( $56,70 \pm 5,10$ ) MPa; dan modulus lengkung ( $4482,04 \pm 442,64$ ) MPa. Nilai kuat lengkung komposit epoksi/Bambu Haur Hejo memenuhi syarat fisis dari SNI 01-4449-2006 dari standar papan serat kerapatan tinggi (PSKT) Tipe35 karena memiliki nilai 36,29 MPa. Hasil pengamatan mikroskop optik menunjukkan adanya void pada komposit epoksi/serat Bambu Haur Hejo yang menyebabkan penurunan pada kuat tarik dan kuat lengkung.

.....Composite fiber amplifier with natural fiber is developed at this time because it is environmentally friendly and not harmful to health. One of the natural fiber that can be used as an amplifier on the bamboo fiber is a composite Haur Hejo. The aim of the research was to analyze the influence of bamboo fiber Haur Hejo against tensile strength and strength of epoxy composite materials/curved bamboo haur hejo based on standard SNI 01-4449-2006. Before being used as an amplifier of alkali treated Bamboo Haur Hejo in aqueous NaOH. Composite epoxy/bamboo Hejo Haur later fabricated by a wet lamination method with the variation of the fraction of the weight. The heavy fraction of the fibers used is 10 wt%, 20 wt%, and 30 wt%. Testing does is pull-test, a test of the curvature and the microscope optics. The composite gained, grouped in High Density Fiber Boards with SNI because it has a value of density of 1.11 g/cc. The best value is owned by composite epoxy/bamboo fiber Hejo Haur 10 wt% with a value tensile modulus ( $521,8 \pm 38.0$ ) Mpa, tensile strength ( $31,27 \pm 3.80$ ) MPa, flexural modulus ( $56,70 \pm 5,10$ ) MPa, dan flexural strength ( $4482,04 \pm 442,64$ ) MPa. The value of strong curved composite epoxy/Bamboo Haur Hejo qualify physically from SNI 01-4449-2006 from the standard high density fiber boards (PSKT) Tipe35 because has a value of 36.29 MPa. Optical microscope observations showed the presence of voids in epoxy composites/Bamboo fiber Haur Hejo which causes a decrease in tensile strong and powerful arch.