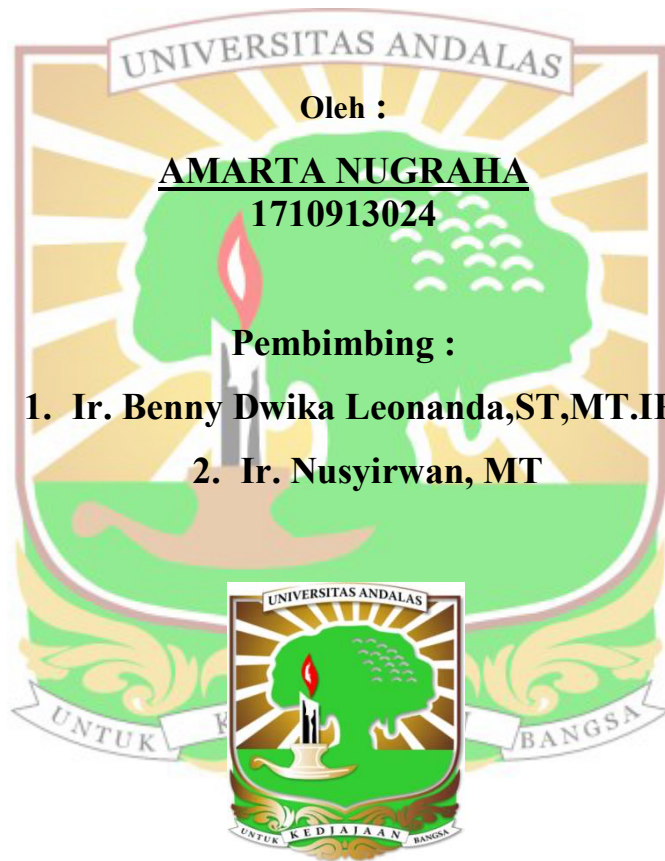


TUGAS AKHIR

KAJIAN KEKUATAN LENTUR BATANG KOMPOSIT POLYESTER BERPENGUAT SERAT SABUT KELAPA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

AMARTA NUGRAHA
1710913024

Pembimbing :

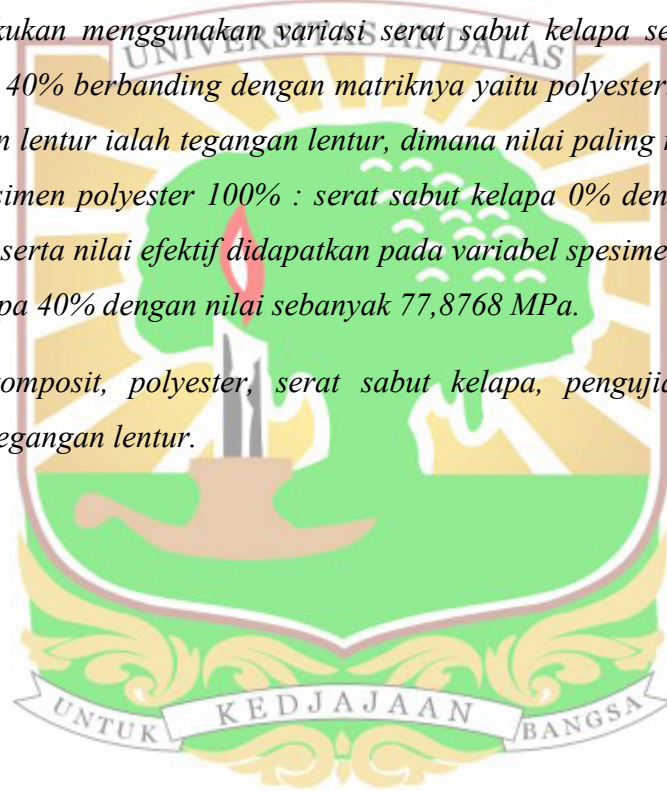
1. Ir. Benny Dwika Leonanda,ST,MT,IPM
2. Ir. Nusyirwan, MT

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Pada saat sekarang ini perkembangan teknologi sangat pesat, oleh sebab itu sangat diperlukan pengetahuan yang bisa mendukung perkembangan tersebut. salah satunya pada bidang material. Salah satu jenis material yang semakin tinggi penggunaannya yaitu komposit. Pada penelitian ini dilakukan pengujian lentur komposit menggunakan penambahan serat alam yaitu serat sabut kelapa (coconut fiber) menjadi penguat. Pengujian dilakukan menggunakan alat galdabini universal testing machine series 32559 dengan memakai standar pengujian sesuai ASTM D 790. Pengujian dilakukan menggunakan variasi serat sabut kelapa sebanyak 0%, 5%, 10%, 15%, dan 40% berbanding dengan matriknya yaitu polyester. Nilai yg didapat sesuai pengujian lentur ialah tegangan lentur, dimana nilai paling rendah dihasilkan di variabel spesimen polyester 100% : serat sabut kelapa 0% dengan nilai sebesar 39,41591 MPa, serta nilai efektif didapatkan pada variabel spesimen polyester 60% : serat sabut kelapa 40% dengan nilai sebanyak 77,8768 MPa.

Kata Kunci :komposit, polyester, serat sabut kelapa, pengujian lentur, harga tegangan lentur.



ABSTRACT

Technology is currently developing very quickly, so knowledge that can keep up with this progress is necessary. One of them relates to materials. The utilization of composite materials is one such form. Flexural testing on composites reinforced with natural fibers, specifically coconut fiber, was done in this work. Galdabini's universal testing machine series 32559 was put through tests utilizing ASTM D 790-based test standards. Tests were conducted with coco fiber variants of 0%, 5%, 10%, 15%, and 40% in comparison to the polyester matrix. The value obtained based on the bending test is the bending stress, with the effective value being obtained on the 60% polyester specimen variable: 40% coco fiber with a value of 77.8768 MPa and the lowest value being obtained on the 100% polyester specimen variable: 0% coco fiber with a value of 39,41591 MPa.

Keywords: composite, polyester, coco fiber, flexure testing, flexural stress prices.

