

ABSTRAK

OPTIMASI PARAMETER PENGEMPAAN TERHADAP KUALITAS FISIS DAN MEKANIS LAMINASI LIMBAH KULIT SAGU

Meningkatnya produksi sagu menyebabkan jumlah limbah kulit batang sagu semakin banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai guna limbah tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi balok laminasi sebagai material alternatif yang ramah lingkungan. Kualitas balok laminasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah tekanan pengempaan yang berperan dalam meningkatkan kualitas ikatan antar lapisan selama proses laminasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi tekanan pengempaan terhadap kualitas fisis dan mekanis laminasi limbah kulit batang sagu menggunakan perekat Polyurethane (PU) Presto. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen laboratorium dengan membuat balok laminasi dari kulit batang sagu yang disusun secara *cross-lamination* sebanyak 10 lapisan. Variasi tekanan pengempaan yang digunakan yaitu 0,4 MPa, 0,6 MPa, dan 0,8 MPa. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian sifat fisis berupa kadar air dan kerapatan, serta pengujian sifat mekanis berupa kuat tekan, kuat tarik, kuat geser, dan kuat lentur sesuai standar pengujian yang berlaku. Hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan pengaruh variasi tekanan pengempaan terhadap kualitas laminasi limbah kulit batang sagu serta menentukan tekanan pengempaan yang paling optimal dalam menghasilkan sifat fisis dan mekanis terbaik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemanfaatan limbah kulit batang sagu sebagai material konstruksi yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: Laminasi kulit batang sagu, tekanan pengempaan, sifat fisis, sifat mekanis, Polyurethane (PU) Presto.

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF PRESSING PARAMETERS ON THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF LAMINATED SAGO BARK WASTE

The increasing production of sago has resulted in a growing amount of sago bark waste, which has not been utilized optimally and has the potential to cause environmental pollution. One effort to increase the value of this waste is by processing it into laminated beams as an environmentally friendly alternative construction material. The quality of laminated beams is influenced by several factors, one of which is the pressing pressure, which plays an important role in improving the bonding quality between layers during the lamination process. This study aims to analyze the effect of pressing pressure variations on the physical and mechanical properties of laminated sago bark waste using Polyurethane (PU) Presto adhesive. The research employs an experimental laboratory method by producing laminated beams consisting of ten layers of sago bark arranged in a cross-lamination configuration. The pressing pressure variations applied were 0.4 MPa, 0.6 MPa, and 0.8 MPa. The physical property tests include moisture content and density, while the mechanical property tests include compressive strength, tensile strength, shear strength, and bending strength in accordance with the applicable testing standards. The results of this study are expected to reveal the effect of pressing pressure variations on the quality of laminated sago bark waste and to determine the optimum pressing pressure that provides the best physical and mechanical properties. Furthermore, this research is expected to provide an alternative utilization of sago bark waste as an economical and environmentally friendly construction material.

Keywords: *Laminated sago bark, pressing pressure, physical properties, mechanical properties, Polyurethane (PU) Presto.*