

## ABSTRAK

PARDI, Sifat Fisik dan Mekanik Papan Oriented Strand Board (OSB) dari Limbah Finir Kayu Lapis Berdasarkan Jumlah Lapisan dan Konsentrasi Perekat. Dibimbing oleh NURHAIDA dan DINA SETYAWATI.

Konteks ekonomi pemanfaatan sumber daya hutan masih memandang hutan sebagai sumber daya alam penghasil kayu. Kondisi ini mendorong eksploitasi kayu secara intensif untuk memenuhi pasar, akibatnya ketersediaan kayu menurun dan tidak selalu terpenuhi. Salah satu cara dengan mengolah limbah finir menjadi papan *Oriented Strand Board* (OSB) yang akan memberikan nilai tambah dan bernilai ekonomis untuk dijadikan sebuah produk bermutu. Tujuan penelitian ini adalah Untuk menentukan sifat fisik dan mekanik papan OSB dari limbah finir berdasarkan jumlah lapisan dan konsentrasi perekat, Untuk menentukan pengaruh lapisan dan konsentrasi perekat terhadap sifat fisik dan mekanik OSB limbah finir dan untuk mendapatkan papan OSB terbaik yang memenuhi standar JIS A 5908 : 2003. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Kayu Fakultas Kehutanan dan Laboratorium PT. Duta Pertiwi Nusantara. Metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan faktor perlakuan terdiri dari enam taraf, yaitu a1b1 (tiga lapis dan konsentrasi perekat 10%), a1b2 (tiga lapis dan konsentrasi perekat 12%), a1b3 (tiga lapis dan konsentrasi perekat 14%), a2b1 (lima lapis dan konsentrasi perekat 10%), a2b2 (lima lapis dan konsentrasi perekat 12%), dan a2b3 (lima lapis dan konsentrasi perekat 14%), masing-masing tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik papan OSB yang memenuhi standar JIS A 5908 – 2003 yaitu kerapatan, kadar air, dan pengembangan tebal. Sedangkan pada sifat mekanik yaitu MOR kering, MOR basah, dan Kuat Pegang Sekrup memenuhi standar JIS A 5908 – 2003. Papan OSB terbaik yang dihasilkan pada penelitian ini adalah papan yang diberi perlakuan lima lapis dengan konsentrasi 14%.

Kata Kunci : Jumlah lapisan, Konsentrasi perekat, *Oriented Strand Board*, Sifat fisik dan mekanik

## ABSTRACT

PARDI, Physical and Mechanical Properties of *Oriented Strand Board* (OSB) from Plywood Finir Waste Based on Number of Layers and Adhesive Concentration. Supervised by NURHAIDA and DINA SETYAWATI.

The economic context for the utilization of forest resources still views forests as a natural resource that produces wood. This condition encourages intensive exploitation of wood to meet the market, as a result the availability of wood decreases and is not always fulfilled. One way is to process finite waste into boards *Oriented Strand Board* (OSB) which will provide added value and economic value to be made into a quality product. The purpose of this study was to determine the physical and mechanical properties of OSB board from finite waste based on the number of layers and adhesive concentration, to determine the effect of coating and adhesive concentration on physical and mechanical OSB finir waste and to get the best OSB boards that meet JIS A 5908: 2003 standards. This research was conducted at the Wood Product Processing Laboratory, Faculty of Forestry and PT. Duta Pertiwi Nusantara. The experimental method used a completely randomized design with treatment factors consisting of six levels, namely a1b1 (three layers and 10% adhesive concentration),

a1b2 (three layers and 12% adhesive concentration), a1b3 (three layers and 14% adhesive concentration), a2b1 ( five layers and 10% adhesive concentration), a2b2 (five layers and 12% adhesive concentration), and a2b3 (five layers and 14% adhesive concentration), three replicates each. The results showed that the physical properties of the OSB board complied with JIS standards. A 5908 – 2003 namely density, moisture content, and thickness expansion. While the mechanical properties, namely dry MOR, wet MOR, and Screw Holding Strength met JIS A 5908 – 2003 standards. The best OSB boards produced in this study were boards treated with five layers with a concentration of 14%.

Keywords : Number of layers, Concentration of adhesive, *Oriented Strand Board*, Physical and mechanical properties