

PENGARUH ORIENTASI *STRAND* DAN JENIS PEREKAT TERHADAP KARAKTERISITIK *ORIENTED STRAND BOARD* DARI LIMBAH VINIR SENGON

Oleh:

Fiqri Rizki Maulana¹ dan Muhammad Navis Rofii²

INTISARI

Oriented strand board (OSB) adalah panel struktural dari *strand* dan biasanya dicampur dengan perekat yang tahan air. Besarnya limbah vinir yang dihasilkan oleh industri kayu lapis dapat menjadi potensi bahan baku pembuatan OSB. Penyusunan orientasi *strand* pada OSB dan jenis perekat dapat mempengaruhi sifat fisika dan mekanika OSB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh orientasi *strand* dan jenis perekat terhadap sifat-sifat OSB dari limbah vinir sengon.

Pada penelitian ini *strand* dibuat dari limbah vinir sengon dari industri kayu lapis. Bahan perekat yang digunakan adalah resin *methylene diphenyl diisocyanate* (MDI) dan *phenol formaldehyde* (PF). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu orientasi *strand* (acak, searah, dan tegak lurus) dan jenis perekat (MDI 6% dan PF 9%). Pembuatan OSB dilakukan pada suhu 160°C, dengan tekanan spesifik 2,5 MPa selama 10 menit dengan target kerapatan 0,7 g/cm³. Pengujian sifat fisika dan mekanika OSB dilakukan berdasarkan standar SNI 03-2105-2006. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) dua arah dan Uji lanjut *Honestly Significant Difference* (HSD).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa orientasi *strand* berpengaruh kepada hampir semua sifat mekanika kecuali MOE arah panjang dan keteguhan rekat sedangkan jenis perekat berpengaruh terhadap seluruh sifat fisika, dan hampir semua sifat mekanika kecuali keteguhan rekat. OSB yang direkat MDI dengan orientasi *strand* acak memiliki nilai terbaik dan memenuhi standar SNI 03-2105-2006 dengan rata-rata kerapatan 0,68 g/cm³, kadar air 8,34%, pengembangan tebal 33,37%, penyerapan air 58,41%, MOE 2,60 GPa, MOR 35,47 MPa, keteguhan rekat 0,20 MPa, dan kekuatan cabut sekrup 54,47 kgf.

Kata kunci: *oriented strand board*, limbah vinir sengon, orientasi *strand*, jenis perekat, karakterstik OSB.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

THE EFFECT OF STRAND ORIENTATION AND RESIN TYPE ON THE CHARATERISTICS OF OSB MADE FROM SENGON VENEER WASTE

By:

Fiqri Rizki Maulana¹ and Muhammad Navis Rofii²

ABSTRACT

The waste veneer of sengon wood produced by plywood industry can be utilized as raw material for oriented strand board (OSB) production. Strand orientation and resin type were reported to have effect on the physical and mechanical properties of OSB. This study aimed to investigate the effect of strand orientation and resin types on the properties of OSB made from waste veneer of sengon wood. A completely randomized design with two factors, was used as experimental design. The factors were strand orientation (random, parallel, and perpendicular) and resin type (MDI 6% and PF 9%). The pressing condition of OSB production was temperature of 160°C, specific pressure 2,5 MPa for 10 minute and target density of 0,7 g/cm³. The physical and mechanical properties of OSB were evaluated based on SNI 03-2105-2006. The data were analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA) and Honestly Significant Differece (HSD). The results of this study indicated that strand orientation affected almost all mechanical properties except MOE parallel and internal bonding, while resin types affected all physical properties and almost all mechanical properties except internal bonding. The OSB produced by random orientation and glued by MDI resin had the best performance and met the requirement of SNI 03-2105-2006, resulted in the average density of 0,68 g/cm³, moisture content of 8,34%, thickness swelling of 33,37%, water absorption of 58,41%, MOE of 2,60 GPa, MOR of 35,47 MPa, internal bonding of 0,20 MPa and screw holding of 54,47 kgf.

Keyword: oriented strand board, strand orientation, resin types, waste veneer sengon, characteristics of OSB.

¹ Student of Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

² Lecture of Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada