

PENGARUH PENGGUNAAN PEREKAT *ANIMAL GLUE* TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS PAPAN KOMPOSIT DARI LIMBAH SERBUK GERGAJI

Oleh : Yulia Devi

Nim : 170110050

Pembimbing utama : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng

Pembimbing pendamping : Said Jalalul Akbar, ST., MT

Penguji utama : Emi Maulani, ST., MT

Penguji pendamping : Yovi Chandra, ST., MT

ABSTRAK

Papan komposit adalah material alternatif pengganti kayu untuk memenuhi kebutuhan terhadap kayu yang semakin meningkat. Pada penelitian ini telah dilakukan pemanfaatan limbah gergajian kayu menjadi sebuah papan komposit dengan tujuan untuk mengetahui kualitas dari papan komposit tersebut terhadap sifat fisis dan sifat mekanis dengan menggunakan perekat lem hewan (*animal glue*) dengan perbandingan serbuk gergaji kayu : lem hewan yaitu (70:30)%, (60:40)%, dan (50:50)%. Penelitian ini dilakukan dengan menyiapkan bahan baku papan komposit, kemudian melakukan pembuatan papan komposit dengan menggunakan mesin *hotpress* dengan tekanan sebesar 30 kg/m^2 dan suhu 150°C selama 20 menit. Setelah itu melakukan pemotongan sampel dan melakukan pengujian yaitu sifat fisis meliputi kerapatan, kadar air, pengembangan tebal, dan *biodegradable*, sedangkan sifat mekanis meliputi modulus elastisitas (MOE), modulus patah (MOR), dan kuat tarik. Ukuran papan komposit yang digunakan yaitu $20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$. Hasil penelitian yang diperoleh untuk pengujian sifat fisis yaitu: kerapatan $0,53 \text{ g/cm}^3$ - $0,6 \text{ g/cm}^3$, kadar air 2,34% - 4,76%, pengembangan tebal 4,6% - 6,67%, dan *biodegradable* 12,3% - 14,7%. Sedangkan untuk hasil pengujian sifat mekanis didapatkan: MOE $91,73 \text{ kgf/cm}^2$ - $101,52 \text{ kgf/cm}^2$, MOR $388,8 \text{ kgf/cm}^2$ - $768,06 \text{ kgf/cm}^2$, dan kuat tarik 208 kgf/cm^2 - $249,5 \text{ kgf/cm}^2$. Dari hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa semua variasi campuran memenuhi standar SNI 03-2105-2006 papan partikel.

Kata kunci: Papan komposit, sifat fisis, sifat mekanis, animal glue, serbuk gergaji.