

Kajian eksperimental perilaku lentur papan laminasi karton minuman daur ulang dengan perekat urea formaldehida

Dodik Widiyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296785&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas mengenai perilaku lentur papan laminasi dengan bahan karton minuman daur ulang yang menggunakan perekat urea formaldehida. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan alternatif untuk mendaur ulang bahan-bahan dengan membuat papan dari cacahan karton aseptik yang akan dilaminasi menggunakan perekat urea formaldehida dan untuk mengetahui perilaku lenturnya. Dalam membuat papan panel, cacahan karton aseptik dicampur dengan 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5% phenol formaldehida dan kemudian dikompresi dengan tekanan 25 kg/cm² dan dipanaskan pada 170°C. Hal ini dihasilkan panel dengan phenol formaldehida 0% memberikan kuat lentur terbaik. Panel-panel tersebut kemudian direkatkan dengan urea formaldehida, untuk membuat papan dua lapisan dengan masing-masing ketebalan 10 mm dan tiga papan lapisan masing-masing dengan ketebalan 8 mm. Papan berlapis tersebut kemudian dibandingkan dengan yang dilem dengan epoksi sebagai perekat dingin dalam hal sifat mekanik yaitu modulus elastisitas (MOE) dan modulus pecah (MOR). Pengujian prosedur sifat fisik dan mekanik dilakukan dengan menggunakan standar JIS A 5908: 2003 dan ASTM C 580-02. Hasil dari penelitian nilai MOE dan MOR papan laminasi aseptik menggunakan perekat urea formaldehida lebih tinggi dari papan laminasi dengan perekat dingin epoksi.

.....This final project discussed the flexural behavior of recycle beverage carton lamina using urea formaldehyde adhesive. The objectives of this research were to determine an alternative to recycle those materials by making shredded aseptic carton laminated board using urea formaldehyde adhesive and to find out its flexural behavior. In making panel board, shredded aseptic cartons were mixed with 0%, 2.5%, 5%, and 7.5% phenol formaldehyde and later compressed with a pressure of 25 kg/cm² and heated under 170°C. It is found that panel with 0% phenol formaldehyde gave the best flexural strength. Those panels were then glued with urea formaldehyde, in order to make a two layers board containing each with 10 mm thickness and a three layers board each with 8 mm thickness. Those layered boards were then compared to those glued with epoxy as cold adhesive, in term of mechanical properties of modulus of elasticity (MOE) and modulus of rupture (MOR). Testing procedures of physical and mechanical properties were performed by using standard JIS A 5908: 2003 and ASTM C 580-02. MOE and MOR values of aseptic laminated board using urea formaldehyde adhesive was higher than those with a epoxy adhesive.