

Pembuatan dan karakterisasi sifat fisis dan mekanik papan hibrid jerami padi dan ampas tebu menggunakan lem putih pvac = Fabrication and characterization of physical and mechanical properties of rice straw and bagasse hybrid board using pvac white glue

Tri Lika Jayanti Budi Ranti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367760&lokasi=lokal>

Abstrak

Jerami padi dan ampas tebu merupakan limbah alam yang berpotensi untuk dijadikan papan serat. Polivinil asetat sebagai perekat dipilih karena termasuk polimer yang tidak terlalu mahal sehingga memungkinkan untuk membuat papan hibrida serat jerami padi - ampas tebu yang murah dan juga ramah lingkungan. Perlakuan kimia diterapkan pada kedua serat untuk memperbaiki mutu serat jerami padi dan ampas tebu sebelum dijadikan penguat pada papan hibrida.

Penelitian ini bertujuan mengetahui komposisi terbaik papan jerami berbasis lem putih PVAc dan pengaruh penambahan ampas tebu dalam papan jerami padi, untuk mendapatkan komposisi terbaik juga mendapatkan sifat fisis dan mekanik terbaik. Komposisi optimal papan serat jerami padi sebesar 30 wt% menghasilkan kekuatan tarik sebesar 4.8 MPa sedangkan komposisi optimal papan hibrid jerami padi-ampas tebu adalah komposisi 15 wt% jerami padi, 15 wt% ampas tebu dan 70 wt% PVAc menghasilkan kekuatan tarik sebesar 3.7 MPa. Rata-rata kerapatan yang didapatkan pada papan hibrida adalah 0.75 gr/cm³ dengan kadar air 10% dan daya serap air mendekati 100%. Sifat mekanik dan sifat fisis papan hibrida yang tidak terlalu baik dikarenakan perekat yang digunakan mempunyai kuat tarik lemah, viskositas tinggi dan larut dalam air.

<hr>

Rice straw and bagasse are natural waste materials that have the potential to be used as fiber boards. Polyvinyl acetate adhesives have been employed because it is relatively economical and this is possible to produce relatively cheap and eco-friendly rice straw-bagasse hybrid boards. Chemical treatment applied to improve the quality of rice straw and bagasse prior the rice straw ? bagasse hybrid board production.

This study aimed to determine the optimum composition of rice straw - PVAc white glue boards and the effects of bagasse addition to rice straw boards in order to achieve the optimum composition that provides the best physical and mechanical properties. Optimal composition of rice straw boards was in 30 wt% rice straw that provide a tensile strength of 4.8 MPa, while the optimal composition of hybrid boards is 15 wt% rice straw, 15 wt% bagasse and 70 wt% PVAc resulted a tensile strength of 3.7 MPa. Average density obtained on the hybrid fiber board was 0.75 gr/cm³ with 10 % moisture content and close to 100 % of water absorption. The mechanical and physical properties of these hybrid boards were not very good due to the adhesive used that had a low tensile strength, high viscosity and high water solubility.