

Pemanfaatan serbuk kayu falcata (*albizia falcataria*) dari limbah industri piano sebagai filler pada komposit polypropylene = Utilization of falcata (*albizia falcataria*) wood dust from piano industry waste as filler in polypropylene composites

Tobing, Richo Reynaldo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423042&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dikembangkan komposit berbasis polimer polypropylene dengan penguat serat alam yaitu serbuk kayu falcata. Serat alam yang digunakan berasal dari limbah serbuk kayu falcata, dari proses pembuatan tuts piano. Serbuk kayu falcata yang akan digunakan sebelumnya dilakukan proses alkali dengan perendaman di NaOH 5% selama 1jam. Proses pembuatan komposit dengan menggunakan ekstruder dan compression molding pada suhu 190°C, 25 MPa.

Komposisi yang paling optimum dari pemanfaatan serbuk kayu falcata adalah dengan komposisi 40%wt. Dengan komposisi tersebut didapat kan sifat komposit dengan densitas 0.64 gr/cm³, nilai kuat tarik 20,17 MPa, kuat tekan 33,42 MPa, kuat impak 314,73 J/m dan setelah dilakukan uji ketahanan cuaca dengan metode Accelerated Weathering Test selama 50 jam, komposit tersebut tidak mengalami perubahan fisik yang signifikan, dan mengalami perubahan warna $\Delta E = 2.69$. Sifat mekanik dari komposit tersebut lebih baik bila dibandingkan dengan material matriks Polypropylene murni. Secara morfologi dapat dilihat pencampuran terjadi secara merata, penguat filler terbungkus oleh matriks polypropylene secara optimal, dan pada patahan tidak terjadi mekanisme fiber pull out.

ABSTRACT

In this study, has been developed based composite polypropylene with natural fiber that falcata wood dust. Natural fiber used comes from waste wood dust falcata, of the process of making the piano keys. Falcata wood dust to be used previously done alkali process by immersion in 5% NaOH for 1 hour. The process of making composites using the extruder and compression molding at a temperature of 190°C, 25 MPa.

The most optimum composition of utilization falcata wood dust is with a composition of 40% wt. The composite characteristic of the density is 0.64 g / cm³, tensile strength value of 20.17 MPa, compressive strength is 33.42 MPa, impact strength 314.73 J/m and after the Accelerated Weathering Test for 50 hours, the composite does not had significant physical changes, and change the color is $\Delta E = 2.69$. The mechanical properties of the composites is better when compared with pure polypropylene material. The morphology can be seen mixing occurs evenly, reinforcing filler encased by a matrix of polypropylene optimally, and the fault does not occur fiber pull-out mechanism.