

Sifat Mekanikal Campuran Polipropilena Tulen dan Daur Ulang Produk Polipropilena yang Telah Didaur Ulang Lebih Lanjut dalam Konteks Konservasi Nilai Material = Mechanical Properties of Blended Virgin Polypropylene and Recycled Polypropylene that have been Recycled Further in the Context of Material Value Conservation.

Angga Ananditto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504714&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sampah plastik yang tercemar oleh pengotor jika didaur ulang akan memiliki nilai yang rendah. Hal ini dapat diatasi melalui penerapan konservasi nilai material dengan daur ulang bertahap pada bahan yang dijaga kemurniannya sejak tahap desain hingga akhir siklus hidup bahan. Berdasarkan riset terdahulu, daur ulang bertahap produk polipropilena hingga 8 kali menyebabkan penurunan sifat mekanikal plastik hingga 20%. Daur ulang tersebut dilakukan pada skala laboratorium dengan bahan baku polipropilena murni. Riset ini dilakukan untuk mengatasi penurunan sifat mekanikal plastik dengan cara pencampuran bijih plastik daur ulang dengan bijih plastik murni pada komposisi yang paling optimal. Plastik campuran dengan komposisi tertentu tersebut didaur ulang hingga 8 kali, kemudian dilakukan uji sifat mekanikal dengan standar American Society for Testing Materials (ASTM). Riset ini menunjukkan peluang untuk memanfaatkan bijih plastik daur ulang ke-6 dengan mencampurkannya dengan bijih plastik tulen untuk meningkatkan sifat mekanikalnya. Selanjutnya, riset ini menunjukkan bahwa daur ulang pada plastik campuran dengan penerapan konservasi nilai material dapat meningkatkan nilai bijih plastik daur ulang sebagai bahan baku dan memperpanjang masa pakai bahan plastik

ABSTRACT

Contaminated plastic waste if undergo a mechanical recycling process will have a low value. This can be overcome by repetitive implementation of Material Value Conservation (MVC) through material purity protection from design stage to the end of the material life cycle. Repetition of recycling up to eight times caused degradation of mechanical properties of plastics by up to 20%. The repetition was done on a laboratory scale with pure polypropylene as raw material. This research was conducted to overcome the degradation of plastic properties by mixing recycled plastic pellets with virgin plastic in the most optimal proportion. Plastic blends with certain compositions were recycled up to 8 times, then its mechanical properties are tested with the American Society for Testing Materials (ASTM) methods. This research revealed the opportunities to utilize the 6th recycled plastic pellets by mixing it with virgin plastic to improve its mechanical properties. Furthermore, this research shows that repetitive recycling of plastic blends with the implementation of material value conservation (MVC) could increase the value of recycled plastic pellets as raw materials and extend the life time of plastic materials.