

Formulasi polipropilena untuk aplikasi produk ringan thermoforming kecepatan tinggi = Polypropylene formulation for light weight product high speed therforming process

Pandu Lanang Kinasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=127049&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam bisnis gelas polipropilena hasil proses Thermoforming, kualitas produk ditentukan salah satunya oleh kecepatan alir lelehan (Melt Flow Rate, MFR) yang rendah. Namun, tingginya harga material mendorong industri untuk menurunkan berat produk dan meningkatkan kecepatan produksinya, salah satunya dengan menggunakan MFR yang tinggi. Dalam penelitian ini, telah dilakukan pengujian mekanis lengkap dan analisis statistik untuk menentukan formulasi empiris polipropilena berdasarkan MFR, fraksi ataktik, dan kandungan etilena kopolimer. Penelitian menunjukkan bahwa performa terbaik dari uji jatuh diperoleh dari sampel dengan rentang MFR antara 2.2-2.4 gr/10min, fraksi ataktik antara 1.5- 2.96 wt%, dan kandungan etilena kopolimer kurang dari 0.82 wt%. Hasil tersebut memenuhi persyaratan uji aplikasi, stabilitas proses, dan tahapan penyusunan produk.

.....In polypropylene thermoforming cup business, the quality of product can be achieved by the raw material with low melt flow rate (MFR). However, the high material cost condition has encouraged cup manufacturer to down gauge the cup weight and increase the productivity by using higher MFR. in this study, a series of mechanical testing and statistical analysis have been used to empirically formulate the desired polypropylene based on MFR, atactic fraction, and ethylene copolymer aspects. On the basis of the investigation, it has been found that the best performance in drop test was provided by the sample with the MFR of 2.2- 2.4 gr/10min, atactic fraction of 1.5-2.96 wt%, and ethylene copolymer content <0.82 wt%. These results have fulfilled the requirement for the application test, process ability and stacking stage.