

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT RAMI TERHADAP KETAHANAN IMPAK DAN SIFAT TERMAL KOMPOSIT POLIPROPILENA DAUR ULANG/ALUMINIUM OKSIDA(Al_2O_3).

Oleh
Alana Lovin Romaro
NIM : 1521001
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Polipropilena (PP) banyak digunakan dalam industri karena biayanya yang rendah. Penggunaan PP dengan konsumsi tinggi mengakibatkan sejumlah besar PP ditemukan dalam limbah. Secara umum, sifat mekanik polimer daur ulang cenderung menurun. Oleh karena itu perlu adanya modifikasi untuk memperbaiki sifat yang menurun dari polimer daur ulang. Penggunaan serat alam sebagai penguat komposit memiliki banyak keuntungan, seperti pengganti serat sintetis, harga yang murah, mampu menyerap suara, ramah lingkungan, densitas yang rendah, dan kemampuan mekanik yang tinggi. Serat rami merupakan salah satu serat alami yang memiliki sifat mekanik yang lebih baik daripada serat alam lainnya. Penambahan aditif dapat meningkatkan performa dan daya tahan material terhadap berbagai kondisi. Aluminium oksida (Al_2O_3) digunakan sebagai pengisi karena memiliki sifat mekanik sangat baik, tahan terhadap benturan, bahan kimia, abrasi, dan suhu tinggi. Kombinasi kedua bahan tambahan tersebut diharapkan mampu meningkatkan performa sifat ketahanan impak dan sifat termal komposit polipropilena daur ulang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan serat rami terhadap ketahanan impak dan sifat termal komposit polipropilena daur ulang/aluminium oksida (Al_2O_3). Variabel bebas pada penelitian ini adalah penambahan serat rami sebesar 0%, 7%, 13%, dan 19%. Pembuatan komposit menggunakan *manual forming machine*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *impact testing machine* untuk uji ketahanan impak dan *Differential Scanning Calorimetry* (DSC) untuk uji ketahanan termal. Hasil penelitian menunjukkan penambahan serat rami memberikan pengaruh penurunan terhadap ketahanan impak komposit PPdu/ Al_2O_3 dan memberikan pengaruh peningkatan sifat termal komposit PPdu/ Al_2O_3 .

Kata Kunci: polipropilena daur ulang, serat rami, aluminium oksida, *manual forming machine*, ketahanan impak, sifat termal