

ABSTRAK

Termoplastik merupakan jenis plastik yang dapat di cetak kembali menjadi produk yang memiliki nilai guna meski telah mengalami proses pemanasan secara berulang, namun jenis plastik ini merupakan solusi nyata dalam penggunaan bahan dasar atau material utama yang berupa *hanger* induk serbaguna dan mencoba mengurangi permasalahan sampah atau limbah plastik dengan metode *recycle* (daur ulang kembali).

Dari pengujian yang dilakukan pada 3 jenis polimer *recycle* berbeda : **PP**, **HIPS** dan **ABS** akan diketahui sifat mekanis dari setiap materialnya melalui pengujian tarik dan pengujian kekerasan yang dilakukan guna membandingkan karakteristik ketiga polimer tersebut yang nantinya akan dijadikan acuan perancang dalam menentukan material suatu produk yang berbahan dasar polimer.

Dari ketiga jenis polimer yang di uji seperti **PP**, **HIPS** & **ABS**, yang memiliki kekerasan atau kekuatan bahan tertinggi adalah polimer **ABS** dengan nilai kekerasan sebesar 72,6 (15 detik) & 76,4 (1 detik), ini menjelaskan bahwa kekuatan bahan ini berhubungan dengan beban gaya maksimal (F_{max}) tertinggi yang dilakukan pada uji tarik yang dimiliki oleh polimer ABS sebesar 146,9 N diikuti dengan polimer HIPS & PP. Untuk nilai modulus elastisitas dengan regangan sangat tidak berpengaruh (terkait), ini dikarenakan juga dengan sifat polimer yang berbeda - beda, seperti PP memiliki kuat tarik dan kelentingan terendah yang menjadikan polimer jenis ini elastis namun jika diberi beban gaya melebihi 71,13 N akan mengalami deformasi plastis. HIPS memiliki nilai modulus elastisitas dan kekuatan luluh tertinggi yang menjadikan polimer jenis ini bersifat kuat namun mudah patah (getas) dan ABS (Acrylonitrile Butadiena Styrene) memiliki nilai kuat tarik, regangan dan kelentingan terbesar, ini dikarenakan polimer jenis ini memiliki sifat yang kuat dengan nilai kekerasan dan beban gaya maksimal {72,6 (15 detik) & 76,4 (1 detik)} $F_{max} = 158,8$ N dan tidak mudah patah (ulet) atau mengalami deformasi plastis dikarenakan memiliki nilai kelentingan tertinggi dibandingkan HIPS dan PP .