

## ABSTRAK

### SIFAT MEKANIK KOMPOSIT DARI *NOT GOOD* PRODUK BERMatriks POLIPROPILENA DENGAN PENGUAT SERAT BIDURI

Oleh

**David Artamifian Putra NIM: 1519007**  
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Polipropilena (PP) banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, namun limbah PP banyak yang berakhir di tempat pembuangan akhir. Pada industri komponen otomotif terdapat limbah PP yang berasal dari produk cacat berbagai jenis komponen. Limbah-limbah tersebut, walaupun sifat mekaniknya menurun namun dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan komposit. Untuk meningkatkan sifat mekanik tersebut dalam pembuatan komposit tentu perlu ditambahkan bahan penguat, salah satunya serat alam yang ramah lingkungan. Tanaman biduri masih luput dari perhatian masyarakat maupun pemerintah, karena biasanya tanaman ini dijadikan obat oleh masyarakat. Serat biduri memiliki kelebihan yaitu daya apung yang baik, daya serap terhadap minyak yang baik, dapat dipakai kembali pada proses pemisahan minyak dari air secara efektif karena sifatnya yang hidrofobik dan oleofilik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh limbah PP yang berasal dari tiga jenis produk *recycle* komponen otomotif pada komposit Polipropilena daur ulang/serat biduri. Pembuatan komposit menggunakan alat *hot press* dengan tiga jenis produk PP yang berasal dari produk NG (*Not Good*) yaitu produk *holder mirror*, penutup *towing*, dan *guide fan*. Dalam pembuatan komposit ketiga produk Polipropilena daur ulang (PP<sub>DU</sub>) ditambahkan penguat serat biduri sebanyak 2,5% yang telah dialkalisasi dengan NaOH 5%. Parameter uji komposit yang diamati adalah pengujian kuat tarik menggunakan alat *Universal testing machine* (UTM) dan pengujian dampak menggunakan alat *impact test*. Hasil pengujian dibandingkan dengan nilai sifat mekanik PP<sub>DU</sub> tanpa serat. Hasil penelitian jenis PP<sub>DU</sub> dengan kuat tarik tertinggi terdapat pada komposit PP<sub>DU</sub>/serat biduri dari *holder mirror* sebesar 18,69 MPa. Pada hasil uji dampak, komposit PP<sub>DU</sub>/serat biduri tertinggi diperoleh pada PP<sub>DU</sub> produk penutup *towing* sebesar 8,53 kJ/m<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** Polipropilena daur ulang (PP<sub>DU</sub>), komposit, serat biduri, *hot press*, sifat mekanik