

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

1. Material campuran polimer dengan perbandingan PP-HDPE 0,5:1 (V1) menghasilkan kekuatan tarik tertinggi sebesar 13,87 N/mm², yang menunjukkan kemampuan material ini untuk menahan beban tarik dengan baik. Namun, peningkatan rasio PP pada V3 (1,5:1) menghasilkan modulus elastisitas tertinggi sebesar 8,75 GPa, menandakan material menjadi lebih kaku tetapi kekuatan tariknya menurun. Dengan demikian, rasio campuran 1:1 (V2) memberikan keseimbangan sifat mekanik terbaik antara kekuatan dan elastisitas.
2. Densitas teoritis dan eksperimental menunjukkan perbedaan yang cukup besar, yang dipengaruhi oleh porositas tinggi terutama pada variasi V2 dan V3 dengan nilai void sampai lebih dari 0,13 %. Hal ini menunjukkan adanya ruang kosong dalam struktur material yang dapat menurunkan kualitas mekanik.
3. Pengamatan morfologi dengan mikroskop menguatkan temuan ini, di mana distribusi fase polimer lebih homogen pada rasio 1:1, sementara ragam lainnya menunjukkan ketidakmerataan dan penggumpalan fase.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi komposisi PP dan HDPE yang lebih beragam untuk mendapatkan komposisi optimal yang dapat menghasilkan keseimbangan terbaik antara kekuatan tarik, modulus elastisitas, dan elastisitas material.

2. Disarankan mengoptimalkan proses fabrikasi, terutama pada parameter pencampuran dan *compression molding*, guna mengurangi porositas (*void content*) yang tinggi, sehingga kualitas fisik dan mekanik material dapat meningkat.

