

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat baja dari limbah ban bekas pada komposit limbah HDPE terhadap bentuk mikrostuktur, nilai kekerasan, kekuatan tarik pada tiga ukuran partikel penguat berbeda. Didapatkan bahwa pada tiap variable memengaruhi hasil pengujian tarik dengan metode pembuatan *furnace*.

1. Hasil *Scanning Electron Microscope* memenuhi tujuan penelitian yang diharapkan yaitu terlihatnya persebaran serat baja yang merata dan merekat pada HDPE dengan baik dengan *void* yang minimal.
2. Semakin besar volume penguat menunjukkan kenaikan nilai kekerasan secara signifikan yaitu sekitar 81,73% dari HDPE tanpa penguat dengan nilai tertinggi pada variasi volume penguat 7% yaitu 220,62 Hv.
3. Hasil grafik pada tiap variasi penguat menunjukkan tren kenaikan yang membaik dan juga tidak merubah nilai kekuatan tarik secara signifikan. Didapatkan nilai maksimal kekuatan tarik pada variasi 7% yaitu 6,25 MPa dan modulus elastisitas tertinggi pada variasi 5% yaitu 73,32 MPa.
4. Penerapan komposit direkomendasikan menjadi produk yang membutuhkan kekerasan seperti pipa, *paving block*, dan sebagainya.

5.2 Saran

1. Pada saat proses *furnace* harus diperhatikan durasi peleburannya agar permukaan terluar dari komposit tidak hangus dan retak.
2. Proses pencampuran antara bahan lebih baik menggunakan mesin *mixing*.
3. Durasi proses *stamping* direkomendasikan 30 menit agar serat baja tidak menempel dengan permukaan *stamper*.