

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian komposit *High Density Polyethylene (HDPE)* dengan *filler* zeolit alam modifikasi terhadap uji morfologi, uji *XRF*, uji termal dan uji mekanik dapat disimpulkan :

1. Hasil uji *SEM* menunjukkan besar ukuran partikel zeolit alam kalsinasi berkisar antara 10  $\mu\text{m}$  sampai 100  $\mu\text{m}$  dan untuk partikel zeolit alam sintesis *CTAB* berkisar antara 10  $\mu\text{m}$  sampai dengan 50  $\mu\text{m}$
2. Hasil uji *XRF* partikel zeolit alam sintesis *CTAB* diketahui mengandung banyak elemen karbon (C) sebesar 32,41%, O (Oksigen) sebesar 42,35%, Si (Silika) sebesar 15,66%, sedangkan senyawa lainnya merupakan impuritanya.
3. Pengaruh komposit *High Density Polyethylene (HDPE)* dengan *filler* zeolit alam kalsinasi dan zeolit alam sintesis *CTAB* pada uji termal dan uji mekanik yaitu :
  - Hasil uji termal (*TGA-DTA*) menunjukkan nilai titik leleh dan dekomposisi tertinggi terdapat pada komposit *HDPE* dengan *filler* zeolit alam kalsinasi dan *PE-g-MA* sebesar 151.23<sup>0</sup>C dan 488.23<sup>0</sup>C
  - Hasil uji mekanik (kekuatan tarik dan perpanjangan putus) tertinggi terdapat pada komposit *HDPE* dengan *filler* zeolit alam sintesis *CTAB* dan *PE-g-MA* sebesar 24.964 MPa dan 398.89 mm. Dan nilai modulus tertinggi terdapat pada komposit *HDPE* dengan *filler* zeolit alam sintesis *CTAB* sebesar 720.76 MPa.

### 5.2. Saran

1. Pada saat pengeringan partikel zeolit alam sintesis *CTAB* dengan oven pemanas perlu diperhatikan suhu dan waktu pemanasan, karena hal ini dapat mempengaruhi kualitas zeolit sintesis *CTAB*.

2. Pada saat *hot press* dan *cold press* sampel perlu diperhatikan waktu pencetakan, karena hasil dari pencetakan sangat mempengaruhi hasil uji mekanik.
3. Diharapkan penelitian ini tidak hanya sebatas pada uji *SEM* dan uji *XRF* partikel zeolit alam modifikasi, tetapi dapat dilakukan penambahan karakterisasi uji *SEM* dan *XRF* pada komposit *HDPE* dengan *filler* zeolit alam modifikasi (zeolit alam kalsinasi dan zeolit alam sintesis *CTAB*).