

BAB 4

KESIMPULAN

1. Hasil karakterisasi abu sekam padi menggunakan XRD menunjukkan abu sekam padi memiliki ukuran rata-rata partikel 52.22 nm. fase bahan ASP menunjukkan fase Cristobalite (SiO_2) sistem kristal tetragonal dan memiliki massa jenis $2,285\text{g/cm}^3$.
2. Analisis morfologi permukaan dari nanokomposit termoplastik HDPE. terlihat campuran HDPE dengan ASP homogen .
3. Hasil sifat mekanis nanokomposit menghasilkan sampel dengan nilai terbaik pada komposisi pengisi yang masing-masing untuk HDPE/PE-g-MA/Nanopartikel ASP dengan kekuatan tarik 20.60 MPa (pengisi 2% berat), modulus Young's sebesar 619.76 MPa (pengisi 10 % berat), tegangan putus sebesar 15.73 MPa (pengisi 4 % berat) .Penambahan PEG 6000 pada nano partikel ASP yang digunakan sebagai *filler* nano komposit ASP menurunkan kekuatan tarik tetapi menaikkan modulus Young's, regangan putus dan tegangan putus pada sifat mekanis nanokomposit HDPE/PE-g-

MA/ASP. Sedangkan tanpa kompatibeliser sifat mekanisnya lebih baik .

4. Hasil Analisis nano komposit analisis XRD terjadinya interkalasi antara termoplastik HDPE dengan nanopartikel ASP dengan adanya pergeseran puncak difraksi sehingga menambah modulus elastis nanokomposit
5. Hasil analisis termal dari termogram TGA terlihat suhu dekomposisi pada 500 °C. Sehingga nano komposit HDPE dengan bahan pengisi nano ASP memiliki sifat stabilitas termal yang baik.

