

## PENGOLAHAN ABU BOILER KELAPA SAWIT SEBAGAI FILLER TERMOPLASTIK ELASTOMER

Indah Sari Pardede (4131240004)

### ABSTRAK

Pengolahan abu boiler kelapa sawit (ABKS) menjadi nanopartikel untuk mengetahui ukuran dan karakteristik ABKS, yang akan digunakan sebagai bahan pengisi termoplastik elastomer. Pembuatan termoplastik elastomer dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama pembuatan nanopartikel, ABKS dihaluskan dengan *ball mill* PM 200, disaring dengan ayakan 200 mesh (74  $\mu\text{m}$ ), kemudian dicampur dengan larutan HCL 2M dan NaOH 2,5M. Tahap kedua pembuatan Kompon SIR-20, dilakukan dengan menggiling karet SIR-20, ZnO, asam stearat, *carbon black*, ZDEC, BHT, wax, dan sulfur pada alat *Open mill*. Tahap ketiga pembuatan termoplastik elastomer, dilakukan dengan mencampurkan ABKS (0, 5, 10, 15, 20)% berat/HDPE/Kompon SIR-20/PE.g-MA dalam *internal mixer*. Hasil dari *internal mixer laboplastomil* dilakukan cetak panas dan cetak dingin kemudian dibuat sampel dengan standart JIS K 6781. Hasil analisis XRD ukuran partikel ABKS sebesar 72 nm. Hasil analisis mekanik termoplastik elastomer dengan bahan pengisi nanopartikel ABKS menghasilkan komposisi terbaik yaitu 20% berat menunjukkan nilai kekuatan tarik sebesar 19,8 MPa, modulus Young's sebesar 551,47% dan perpanjangan putus sebesar 12,25 mm.

**Kata kunci :** nanopartikel ABKS, Kompon SIR-20, HDPE, PE.g-MA