

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI KOMPON KARET DENGAN  
FILLER NANOPARTIKEL ABU BOILER KELAPA SAWIT DAN  
CARBON BLACK**

**Nela Monika Tambunan (4133240019)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian pembuatan dan karakterisasi Nanopartikel Abu Boiler Kelapa Sawit (ABKS) dan *Carbon Black* (CB) sebagai bahan pengisi dalam pembuatan kompon karet. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat mekanik kompon karet dengan *filler* nanopartikel ABKS dan CB dan berapa komposisi terbaiknya.

Pembuatan nanopartikel abu boiler kelapa sawit dilakukan dengan menggunakan *ballmill* dan kemudian dilakukan metode kopresipitasi. Abu boiler kelapa sawit di *ballmill* selama 1 jam dan diayak menggunakan ayakan berukuran 200 mesh. Selanjutnya dilarutkan dengan HCl 2M dan NaOH 2,5M dan adapun pencampuran abu boiler kelapa sawit dengan masing- masing larutan yakni dalam perbandingan 1:4 dan dikeringkan di dalam oven selama 4 jam dengan suhu 70<sup>0</sup> kemudian dilakukan pengkarakterisasian dengan XRD, FTIR dan XRF. Variasi komposisi nanopartikel abu boiler kelapa sawit dan carbon black (% berat ) yaitu 0,5, 10, 15.

Hasil analisis XRD dari nanopartikel abu boiler kelapa sawit diperoleh ukuran kristal 72 nm. Pada kompon karet dengan bahan pengisi nanopartikel abu boiler kelapa sawit dengan komposisi terbaik yaitu 10% berat menunjukkan kekuatan tarik sebesar 10,35 MPa, Perpanjangan putus 730%, modulus 100% 0,71MPa, modulus 200% 1,14 MPa, modulus 300% 1,62 MPa, kekerasan 37 Shore A dan kuat sobek 22,30 N/mm<sup>2</sup>. Dan komposisi terbaik pada bahan pengisi carbon black 10% berat juga dengan kekuatan tarik sebesar 14,9 MPa, Perpanjangan putus 675%, modulus 100% 0,99 MPa, modulus 200% 1,80 MPa, modulus 300% 2,71 MPa, kekerasan 43 Shore A dan kuat sobek 33,5 N/mm<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** *Kompon Karet, Nanopartikel ABKS, Karet Alam SIR 20, Carbon Black, analisis XRD, XRF, FTIR, Uji Sifat Mekanik.*

