

PENGOLAHAN DAN KARAKTERISASI ABU BOILER KELAPA SAWIT
SEBAGAI FILLER TERMOPLASTIK ELASTOMER

Eveb Adonai Hutagalung (4142240009)

ABSTRAK

Pengolahan abu boiler kelapa sawit (ABKS) menjadi nanopartikel sebagai bahan pengisi termoplastik elastomer bertujuan untuk mengetahui pengaruh nanopartikel ABKS terhadap sifat mekanis Termoplastik elastomer. ABKS dihaluskan dengan ball mill PM 200 selama 1 jam, disaring dengan ayakan 200 mesh (74 μm), kemudian dilakukan metode kopresipitasi dengan larutan HCL 2M dan NaOH 3M untuk mendapatkan nanopartikel. Hasil analisa XRD dan SEM terhadap ABKS yang telah disintesis dengan metode kopresipitasi menunjukkan ukuran rata-rata partikel adalah 56,31 nm dengan kandungan Kalsium (Ca) 26.40 %wt, Oksigen (O) 23,83 %wt, Silikon (Si) 16,78 %wt. Hasil metode kopresipitasi ABKS dicampur dengan HDPE/Kompon SIR20/PE.g-MA dengan variasi komposisi (0,2,4,6,8) %wt. Pencampuran dilakukan menggunakan internal mixer laboplastomil pada suhu 150⁰C dengan laju 60 rpm selama 10 menit. Hasil internal mixer laboplastomil dilakukan cetak panas dan cetak dingin kemudian dibuat sampel dengan standart JIS K 6781. Hasil sampel JIS K 6781 dilakukan uji mekanis dan SEM menghasilkan sampel dengan nilai terbaik yaitu pada komposisi HDPE/Kompon SIR-20/PE.g-MA/ABKS 8% wt dengan modulus Young's sebesar 548 MPa dan perpanjangan putus sebesar 512 %.

Kata kunci : HDPE , Kompon SIR-20, TPE, nanopartikel abu boiler kelapa sawit, analisis XRD, analisis SEM, analisis mekanis.

THE
Character Building
UNIVERSITY