

PENGARUH PENAMBAHAN FILLER Na-BENTONIT/CARBON BLACK TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN MORFOLOGI

Muliani (409240020)

ABSTRAK

Bentonit merupakan salah satu jenis lempung yang banyak mengandung senyawa alumina silikat. Bentonit yang mudah mengembang adalah bentonit natrium (Na-bentonit). Diperkirakan bahan ini berpotensi digunakan sebagai *filler* untuk meningkatkan sifat karet berbasis karet alam karena banyak mengandung unsur silika. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat mekanik (Kekuatan tarik, perpanjangan putus, Modulus elastisitas, Kekerasan, Kuat sobek) serta sifat morfologi dari penambahan *filler* Na-bentonit/carbon black terhadap Lateks. Pembuatan Na-bentonit dilakukan dengan pencampuran NaCl jenuh di *magnetic stirrer* selama 2 jam pada suhu 70°C. Kedalam campuran tersebut ditambahkan aquades 500 ml. Campuran diaduk selama 10 menit. Lalu didiamkan hingga terjadi pengendapan, kemudian campuran disaring dan filtratnya .

Sedimen yang diperoleh ditambahkan NaCl jenuh untuk kedua kalinya sebanyak 500 ml dan campuran diaduk kembali selama 2 jam pada suhu 70°C. Sedimen yang diperoleh dipisahkan dari larutannya dengan cara disaring. Sedimen yang didapatkan dicuci dengan aquades panas. Sedimen yang didapatkan dikeringkan dalam oven pada temperatur 120°C selama 6 jam.

Na-bentonit digunakan bersama dengan *carbon black* sebagai bahan pengisi pada campuran kompon karet dengan variasi komposisi filler (0,10,20,30) phr. Bahan dicampur dengan menggunakan *open mill* selama 6 menit. Hasil open mill divulkanisasi pada suhu 170°C. Selanjutnya dilakukan pengukuran kuat tarik, perpanjangan putus, modulus elastisitas dengan menggunakan alat tensiometer yang menagcu pada standar ASTM D 412, pengukuran kuat sobek menggunakan alat tensiometer berdasarkan acuan ASTM D 624-00. Hasil menunjukkan bahwa penambahan filler Na-bentonit/carbon black berpengaruh terhadap sifat mekanik meliputi kekuatan tarik, perpanjangan putus, modulus elastisitas, kekerasan, kuat sobek. Hasil Morfologi memperlihatkan adanya rongga-rongga pada campuran kompon karet dan terjadinya algomerasi.

Kata kunci : Na-bentonit, *carbon black*, kompon karet, sifat mekanik, morfologi.