

RINGKASAN

Limbah serbuk keramik dan kaca merupakan limbah yang sifatnya sulit terurai, sehingga perlu dimanfaatkan agar tidak menimbulkan permasalahan bagi lingkungan. Salah satu pemanfaatan yang dapat dilakukan adalah dengan mendaur ulang serbuk keramik dan kaca untuk dijadikan campuran semen pemboran sebagai *Additive pozzolan*, kandungan di dalam keramik dan kaca mampu membuat semen memiliki daya rekat yang tinggi, tahan panas dan memiliki kekerasan yang tinggi. Proses ini dilakukan dengan mencampurkan serbuk keramik dan kaca yang sudah halus ke dalam semen pemboran, kemudian dilihat perubahan yang terjadi dari efek pencampuran tersebut, dan yang terakhir dilakukan pengujian terhadap semen yang telah dicampur dengan serbuk keramik dan kaca. Penelitian ini memiliki tantangan tersendiri dimana belum banyak penelitian yang dilakukan untuk memasukkan limbah keramik dan kaca sebagai salah satu bahan *Additive* semen yang akan digunakan pada operasi pemboran

Metodologi yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan uji laboratorium, dimana limbah keramik dan kaca yang akan didaur ulang akan dihaluskan hingga berukuran 200 *mesh*, kemudian diuji XRD untuk diketahui kandungan mineralnya, selanjutnya serbuk keramik dan kaca akan dicampurkan dengan semen pemboran untuk diuji pengaruhnya terhadap semen pemboran

Dari hasil percobaan didapatkan bahwa penambahan serbuk keramik dan kaca dapat meningkatkan densitas semen, menurunkan nilai *free water*, menurunkan nilai *filtration loss*, meningkatkan nilai *Compressive strength*, *Shear Bond Strength*, dan *thickening time*. Serbuk keramik dan kaca efektif digunakan sebagai alternatif dari *silica flour*, karena keramik dan kaca mengandung silika yang berfungsi untuk meningkatkan *strength* semen, kaca menghasilkan nilai CS yang lebih besar dari pada keramik dikarenakan kaca memiliki kandungan silika lebih banyak dari pada keramik. Namun keduanya tetap mampu menaikkan *strength* semen