

RINGKASAN

Rezan Nurfadli Edmund, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang, Juli, 2014, Pengaruh Variasi Fraksi Massa Kaolin dan *Feldspar* terhadap Permeabilitas *Clay Ceramic*, Dosen Pembimbing : Khairul Anam dan Francisca Gayuh U.D

Material keramik merupakan material non logam yang mulai banyak dikembangkan dalam dunia teknik, salah satunya penerapan pada filter pada gas buang kendaraan bermotor, pemurnian air minum dan penerapan pada *fuel cell* yang merupakan energi baru terbarukan. Pada beberapa aplikasi keramik permeabilitas memegang peranan penting seperti mempercepat laju reaksi dan meningkatkan daya kapilaritas keramik sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh fraksi massa kaolin dan *feldspar* terhadap permeabilitas *clay ceramic*.

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian sebenarnya (*true experiment research*) yaitu bertujuan untuk menyelidiki dan mengetahui pengaruh fraksi massa kaolin dan *feldspar* pada keramik terhadap nilai permeabilitas dan porositas keramik. Pada penelitian ini jenis kaolin yang digunakan berbeda yaitu kaolin putih dan kaolin coklat. Variasi fraksi massa kaolin dan *feldspar* yang digunakan yaitu (45+25)%, (40+30)%, (35+35)%, (30+40)%, (25+45)%, (20+50)%. Temperatur pembakaran yang digunakan adalah 800°C.

Dari penelitian ini diperoleh data berupa nilai permeabilitas dan porositas keramik. Permeabilitas keramik dengan menggunakan kaolin coklat lebih besar daripada permeabilitas keramik yang menggunakan kaolin putih. Nilai optimum permeabilitas kaolin coklat yang diperoleh adalah 0,0051 ml/cm jam pada variasi fraksi massa kaolin 30% dan *feldspar* 40%. Sedangkan permeabilitas optimum kaolin putih yang diperoleh adalah 0,0034 ml/cm jam. Jadi meningkatnya fraksi massa kaolin dan berkurangnya fraksi massa *feldspar* maka porositas keramik akan semakin rendah. Begitu juga sebaliknya yaitu meningkatnya fraksi massa *feldspar* dan berkurangnya fraksi massa kaolin maka porositasnya akan semakin besar. Namun setelah melewati porositas optimum semakin bertambahnya *feldspar* maka porositas akan semakin rendah. Hal ini juga terjadi pada pengujian permeabilitas *clay ceramic*.

Kata Kunci : kaolin, *feldspar*, temperatur pembakaran, porositas, permeabilitas