**SINTESIS DAN KARAKTERISASI GEOPOLIMER DARI METAKAOLIN DAN NATRIUM HIDROKSIDA**

Oleh:

Riska Dilliyani 04307144052

Pembimbing Utama : Prof. Anti KaIonial Prodjosantoso, Ph.D

Pembimbing pendamping : Kun Sri Budiasih, M.Si

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi lautan natrium hidroksida terhadap karakteristik geopolimer dan pengaruh temperature pemanasan geopolirimer terhadap katakteristik geopolimer.

Geopolimer disintesis dari metakaolin dengan larutan aktivator natrium silikat. Metakaolin merupakan material hasil kalsinasi kaolin pada temperatur 700°C selama 1 jam. Larutan natrium silikat dibuat dari campuran abu sekam dan larutan natrium hidroksida dengan perbandingan SiO:NaOH:H20 = 1:2,b:9,7. Konsentrasi larutan natrium hidroksida yang digunakan adalah 8, 10 dan 12 M. Metakaolin dicampur Iarutan natriun silikat dehgan perbandingan I:I. Sintesis geopolimer dilakukan dengan metode curing, pemberian tekanan dan panas dengan temperatur 115'C, tekanan 10 Psi selama 5 jam. Perlakuan termal pada geopolimer dilakukan pemanasan dengan variasi temperatur 250°C, S00°C dan 1000°C selama 1 jam. Karakterisasi geopolimer dilakukan dengan Difraksi Sinar­ X dan Spektroskopi lnframerah.

Kaolin adalah kristalin dan setelah dikalsinasi menjadi metakaolin berupa material amorf. Geopolimer yang dihasilkan merupakan material amorf dengan tipe geopolimer Na-PS. Spektrum FTIR geopolimer dengan variasi konsentrasi menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi larutan NaOH, vibrasi ikatan Al0, Si-0 dan Si-O-A1 makin bergeser ke arah bilangan gelombang lebih rendah. Pergestratt vibrasi ikata.ri tersebut disebabkan oleh ikatan Na-O semakin hat maka energi vibrasi makin besar. Perlakuan termal dengan temperatur pernanasan 250°C dan 500°C vibrasi ikatan Al-b, Si-0 dan Si-O-AI bergeser ke bila

nan gelombang lebih rendah dan sampel dengan temperatur pemanasan 1000 C menghasilkan vibrasi yang bergeser ke bilangan gelombang lebih besar dari vibrasi geopoluner sebelum pemanasan. Pergeseran vibrasi ikatan Al-O, Si-O dan Si-O-AI disebabkan terjadinya dehidrasi, dekarbonasi dan melelehnya silika pada temperatur 700°C sehingga terjadi pemendekan ikatan. Geopolimer berupa material amorf.

KAta kunci : Metakaolitt, Gedpolimet, Aktivator, Curing.