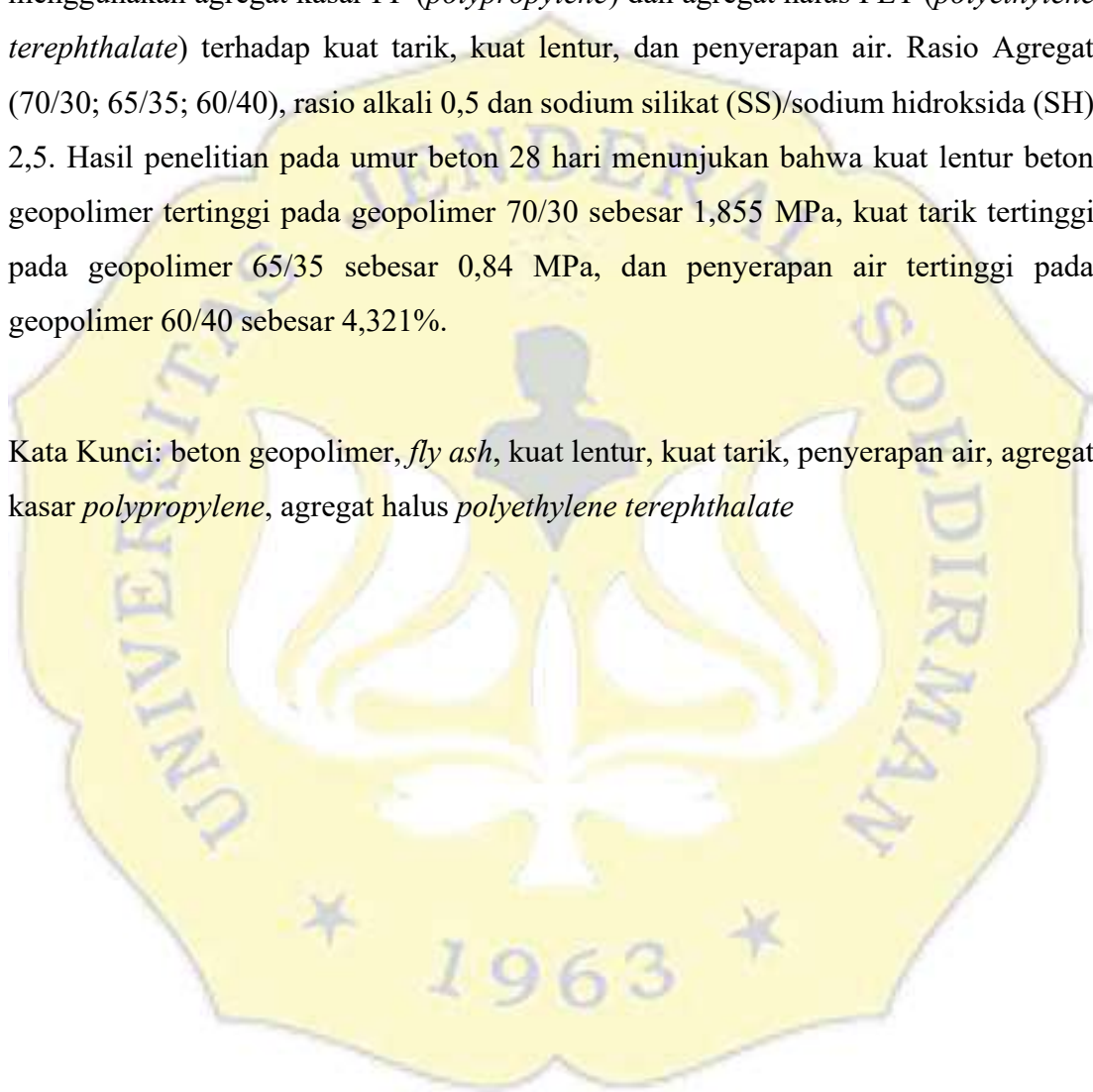


## ABSTRAK

Beton geopolimer merupakan beton tanpa semen sebagai bahan pengikatnya. Dan juga beton yang menggunakan bahan *fly ash* yang banyak mengandung unsur alumina (Al) dan silika (Si) dengan aktivator NaOH dan Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>. Unsur-unsur tersebut sangat memegang peranan penting dalam mempengaruhi karakteristik beton geopolimer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beton geopolimer yang menggunakan agregat kasar PP (*polypropylene*) dan agregat halus PET (*polyethylene terephthalate*) terhadap kuat tarik, kuat lentur, dan penyerapan air. Rasio Agregat (70/30; 65/35; 60/40), rasio alkali 0,5 dan sodium silikat (SS)/sodium hidroksida (SH) 2,5. Hasil penelitian pada umur beton 28 hari menunjukkan bahwa kuat lentur beton geopolimer tertinggi pada geopolimer 70/30 sebesar 1,855 MPa, kuat tarik tertinggi pada geopolimer 65/35 sebesar 0,84 MPa, dan penyerapan air tertinggi pada geopolimer 60/40 sebesar 4,321%.

Kata Kunci: beton geopolimer, *fly ash*, kuat lentur, kuat tarik, penyerapan air, agregat kasar *polypropylene*, agregat halus *polyethylene terephthalate*



## **ABSTRACT**

*Geopolymer concrete is concrete without cement as a binding agent. And also concrete that uses fly ash material which contains a lot of alumina (Al) and silica (Si) elements with NaOH and Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> activators. These elements play an important role in influencing the characteristics of geopolymer concrete. This study aims to determine geopolymer concrete using PP (polypropylene) coarse aggregate and PET (polyethylene terephthalate) fine aggregate on tensile strength, flexural strength, and water absorption. Aggregate ratio (70/30; 65/35; 60/40), alkali ratio 0.5 and sodium silicate (SS)/sodium hydroxide (SH) 2.5. The results of research at 28 days of concrete age showed that the highest flexural strength of geopolymer concrete in 70/30 geopolymers was 1.855 MPa, the highest tensile strength in 65/35 geopolymers was 0.84 MPa, and the highest water absorption in 60/40 geopolymers was 4.321%.*

*Keywords: geopolymer concrete, fly ash, flexural strength, tensile strength, water absorption, coarse aggregate polypropylene, fine aggregate polyethylene terephthalate*

