

ABSTRAK

Nama : Maula Ibnu Hudzaifah
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Pengaruh Substitusi Abu Terbang (Fly Ash) Dan Penambahan Nano Fly Ash Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Belah Beton
Dosen Pembimbing : Dr. Sc.-Ing. Ir Riana Herlina L,MT.

Beton merupakan salah satu material yang sering digunakan pada dunia konstruksi. Oleh sebab itu banyak sekali dilakukan penelitian untuk menambah kekuatan dari beton. salah satunya adalah penggunaan abu terbang (*fly ash*) dan nano fly ash. Manfaat dari abu terbang (*fly ash*) untuk mengurangi penggunaan semen serta meningkatkan kuat dari beton. Sedangkan nano fly ash memiliki peran untuk mengurangi rongga pada beton dan meningkatkan kuat dari beton.

Pada penelitian ini variasi abu terbang (*fly ash*) yang digunakan sebesar 15%, 18%, 20%, dan 22% dari berat semen. Sedangkan nano fly ash sebesar 1%. Benda uji berupa silinder. Pengujian dengan variasi umur 28 hari. Dengan pengujian kuat tekan dan kuat tarik belah. Pada pengujian kuat tekan didapat nilai optimum pada variasi 20% dengan hasil 33.58 MPa, sedangkan untuk pengujian kuat tarik belah didapatkan nilai optimum pada variasi 18% dengan hasil 2.57 MPa.

Kata Kunci : Beton, Abu Terbang (Fly Ash), Nano Fly Ash, Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah

ABSTRACT

Concrete is one of the materials that is often used in the construction world. Therefore, a lot of research has been done to increase the strength of concrete. One of them is the use of fly ash and nano fly ash. The benefits of fly ash are to reduce the use of cement and increase the strength of the concrete. While nano-fly ash has a role in limiting the voids in the concrete and increasing the strength of the concrete.

In this study, the variations of fly ash used were 15%, 18%, 20%, and 22% of the cement weight. while nano-fly ash is 1%. cylindrical test object in the form of testing with a variation of 28 days of age. By testing the compressive strength and split tensile strength. In the compressive strength test, the optimum value was obtained at a variation of 20% with a result of 33.58 MPa, while the results for the tensile strength test obtained the optimum value at a variation of 18% with a result of 2.57 MPa.

Keywords : *Concrete, Fly Ash, Nano Fly Ash, High Compressive Strength, Tensile Strength.*

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

PENULIS

(Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM)

(Maula Ibnu Hudzaifah)